

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK MENCAPAI KETUNTASAN BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN REAKSI REDOKS DI KELAS X
SMA AL- HUDA PEKANBARU**



Oleh

JUSNA LESTARI

NIM. 10717000034

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK MENCAPAI KETUNTASAN BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN REAKSI REDOKS DI KELAS X
SMA AL- HUDA PEKANBARU**

Skripsi
Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



Oleh

JUSNA LESTARI

NIM. 1071700034

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru*, yang ditulis oleh Jusna Lestari NIM. 10717000034 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Ramadhan 1432 H
12 Agustus 2011 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

Pembimbing

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Elvi Yenti, S.Pd.,M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al- Huda Pekanbaru*, yang ditulis oleh Jusna Lestari NIM. 10717000034 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 5 Dzulqaidah 1432 H/3 Oktober 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 5 Dzulqaidah 1432 H
3 Oktober 2011 M

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Penguji I

Penguji II

Miterianifa, M.Pd.

Zona Octarya, M.Si.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.

NIP. 19700222 199703 2 001

PENGHARGAAN

Alhamdulillahirabbil' alamin, segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Yang telah memberikan kita pengetahuan dan pendidikan sehingga kita dapat membedakan mana yang haq dan mana yang bathil.

Shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari ketersesatan menuju jalan yang benar. Dari zaman yang tidak beradab menjadi zaman yang lebih beradab.

Skripsi ini berjudul : **“Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di kelas X SMA Al- Huda Pekanbaru”**. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat semangat, motivasi dan bantuan dari orang-orang tercinta. Terutama sekali dari orang tercinta ibunda Rohani yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil, jasa ibunda tidak akan ananda lupakan, karena berkat iringan doa, titisan air mata dan pengorbanan ibunda yang tulus menyertai langkah ananda sehingga ananda bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga ibunda selalu dalam lindungan rahmat dan karunia-Nya, hanya Allah yang akan membalas semua jasa yang ibunda berikan. Selanjutnya buat kakanda Heri Ismanto, S.Th.I, kakak Rubiyanti, Rahmawati dan Adinda Mayoni Fardani yang telah banyak memberikan motivasi dan menemani ananda dalam suka maupun duka.

Selain itu, dalam menulis skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak lain. Maka pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau , figur pemimpin UIN yang arif dan bijaksana sehingga UIN bisa maju dan terus maju untuk kedepannya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M. Ag. Sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta staf yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan.

3. Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Kimia yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Elvi Yenti, S.Pd, M.Si. sebagai selaku pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Segenap keluarga besar staf dosen jurusan pendidikan kimia yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan solusi-solusi terbaik pada penulis selama menimba ilmu di UIN SUSKA Riau ini. Sungguh banyak jasa-jasa Bapak dan Ibu kepada penulis, hanya Allah yang akan membalasnya.
6. Ibu Hj. Ratmiwati sebagai kepala sekolah dan beserta staf SMA Al – Huda Pekanbaru yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan selama penulis melakukan penelitian.
7. Buat sahabat – sahabat ku Iken, Dewi, Ana, Apeni, Erna, Isna (makasih udah menyempatkan waktu untuk sharing skripsi ku), Jasal Arafat, Maryani (terima kasih atas motivasinya).
8. Buat keluarga besar Pendidikan Kimia yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat kepada penulis. Kalian adalah keluarga seperjuanganku yang terbaik, susah senang, kenang kenangan dibangku kuliah tidak akan pernah penulis lupakan.
9. Teman – teman KKN dan PPL (Ranti, Uul, Lukman, Dewi, Iken) ingat semua kenangan.

Atas segala peran dan partisipasinya yang telah diberikan dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Akhirnya penulis mengharapkan mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan kedepannya. Amin..

Pekanbaru, Agustus 2011

Penulis

JUSNA LESTARI

ABSTRAK

Jusna Lestari, (2011): “Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Untuk Mencapai Ketuntasan Belajar pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru”

Penelitian ini mempelajari tentang penerapan model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk mencapai ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pencapaian ketuntasan belajar siswa melalui penerapan model *Quantum Teaching* pada pokok bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru. Subjek dalam penelitian ini adalah X₂ dan X₄. Pengumpulan data diambil dari nilai soal-soal akhir pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kesimpulan analisis data diperoleh ketuntasan belajar siswa untuk kelas eksperimen (X₂) sebesar 59,37% menurut standar sekolah dan 31,25% menurut standar nasional. Ketuntasan belajar siswa untuk kelas kontrol (X₄) diperoleh sebesar 7,14% menurut standar sekolah dan 0% untuk standar nasional.

Kata Kunci : *Quantum Teaching*, Ketuntasan Belajar

ABSTRACT

Jusna Lestari (2011): The Implementation Of Learning Model Of Quantum Teaching To Achieve Exhaustiveness Learning In Redox Reactions Material At The Tenth Year Students Of Senior High School Al-Huda Pekanbaru.

This study is about the implementation of learning model of Quantum Teaching to achieve exhaustiveness learning in Redox Reactions material at the tenth year students of senior high school Al-Huda Pekanbaru. The aim of this study is to measure the achievement of exhaustiveness learning by using quantum teaching in Redox Reactions material at the tenth year students of senior high school Al-Huda Pekanbaru. The samples in this study consist of two classes they are X₂ and X₄. The data collection technique in this study is taken from the result of last questions in learning process at experimental class and control class. The inferences of data analysis are the exhaustiveness students learning for experimental class (X₂) is 59,37 % as school standard and 31,25 % as national standard. The exhaustiveness students learning for control class (X₄) is 7,14 % as school standard and 0 % as national standard.

Keywords: *Quantum teaching*, Exhaustiveness Learning.

جوسنا ليستري (2011): تطبيق خطة التدريس تعليم مرداري لتحصيل شمولية التعليم
الموضوع فعلية
الاية الهدي باكنبارو.

كانت هذه الدراسة تدرس عن تطبيق خطة التدريس تعليم مرداري لتحصيل شمولية التعليم في الموضوع فعلية صديء التقل في الفصل العاشر بالمدرسة العالية الهدي باكنبارو. و الهدف من هذه الدراسة لمعرفة شمولية التعليم بواسطة خطة التدريس تعليم مرداري فعلية الاية الهدي باكنبارو. تتكون العينات في هذه الدراسة من الفصلين هما الفصل العاشر . والأساليب في جمع البيانات هي من نتائج الاسئلة في اخر الدراسة من الفصل التجريبي و الفصل الضبط. . والنتائج النهائية من تحليل البيانات هي توجد شمولية التعليم للفصل التجريبي () علي حسب المعايير الوطنية. شمولية التعليم المعايير المدرسية و (الرابع) علي حسب المعايير المدرسية و علي حسب المعايير الوطنية.

الكلمات الداليلة : تعليم مرداري, شمولية التعليم.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	3
C. Identifikasi Masalah.....	4
D. Batasan Masalah.....	5
E. Rumusan Masalah.....	5
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. KAJIAN TEORI	7
A. Kerangka Teoretis.....	7
B. Penelitian yang Relevan.....	19
C. Konsep Operasional.....	20
D. Hipotesis.....	22
BAB III. METODE PENELITIAN	23
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
B. Bentuk Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel.....	23
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	29
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	29
B. Penyajian Data.....	31
C. Analisis Data.....	35
BAB V. PENUTUP	50

A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1. Sarana dan Prasarana SMA Al-Huda Pekanbaru.....	29
Tabel IV.2. Keadaan Guru SMA Al-Huda Pekanbaru.....	30
Tabel IV.3. Keadaan Siswa SMA Al-Huda Pekanbaru	31
Tabel IV.4. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas eksperimen	31
Tabel IV.5. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas kontrol	31
Tabel IV.6. Hasil analisis data uji homogenitas.....	32
Tabel IV.7. Rangkuman uji validitas soal.....	33
Tabel IV.8. Rangkuman tingkat kesukaran soal	33
Tabel IV.9. Rangkuman daya pembeda soal.....	34
Tabel IV.10. Distribusi frekuensi nilai akhir kelas eksperimen.....	34
Tabel IV.11. Distribusi frekuensi nilai akhir kelas kontrol.....	35
Tabel IV.12. Ketuntasan belajar siswa individu (KBSI) kelas eksperimen	39
Tabel IV.13. Ketuntasan belajar siswa individu (KBSI) kelas kontrol.....	40
Tabel IV.14. Ketuntasan belajar siswa klasikal (KBSK) kelas eksperimen	41
Tabel IV.15. Ketuntasan belajar siswa klasikal (KBSK) kelas kontrol	41
Tabel IV.16. Ketuntasan indikator individu (KII) kelas eksperimen.....	42
Tabel IV.17. Ketuntasan indikator individu (KII) kelas kontrol.....	43
Tabel IV.18. Ketuntasan indikator klasikal(KIK) kelas eksperimen	43
Tabel IV.19. Ketuntasan indikator klasikal (KIK) kelas kontrol	44
Tabel IV.20. Ketuntasan masing-masing indikator (KMI) kelas eksperimen ..	45
Tabel IV.21. Ketuntasan masing-masing indikator (KMI) kelas kontrol	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1. Diagram validitas soal.....	36
Gambar IV.2. Diagram tingkat kesukaran soal.....	37
Gambar IV.3. Diagram daya pembeda soal.....	38
Gambar IV.4a. Siswa sedang melakukan demonstrasi.....	47
Gambar IV.4b. Siswa sedang mendiskusikan hasil demonstrasi.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Program Semester	A
Silabus	B
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	C
Lembar Kerja Siswa (LKS).....	D
Kunci Jaawaban LKS	E
Soal Tes Akhir	F
Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	G
Lembar Evaluasi.....	H
Kisi-Kisi Soal tes Akhir	I
Analisis Data Uji Homogenitas.....	J
Nilai LKS Kelas Eksperimen	K
Nilai LKS Kelas Kontrol.....	L
Analisis Butir Soal	M
Data Ketuntasan Siswa Kelas Eksperimen	N
Data Ketuntasan siswa Kelas Kontrol.....	O
Data Ketuntasan Masing-masing Indikator Kelas Eksperimen	P
Data Ketuntasan Masing-masing Indikator Kelas Kontrol	Q
Data Ketuntasan Indikator Kelompok Kelas Eksperimen	R
Data Ketuntasan Indikator Kelompok Kelas Kotrol	S
Poster	T

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya manusia untuk memperluas cakrawala pengetahuannya dalam rangka membentuk nilai, sikap, dan perilaku. Sebagai upaya yang bukan saja membuahkan manfaat yang besar, pendidikan juga merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang sering dirasakan belum memenuhi harapan. Kondisi seperti ini merupakan gambaran rendahnya kualitas pendidikan kita.¹

Ilmu kimia merupakan ilmu mengenai proses yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini. Salah satu manfaat yang didapatkan dari mempelajari ilmu kimia adalah pemahaman yang lebih baik terhadap alam sekitar dan berbagai proses yang berlangsung didalamnya. Kenyataannya, banyak siswa disekolah yang kurang memahami materi pelajaran kimia. Kurangnya pemahaman terhadap materi pelajaran kimia dapat dilihat pada rendahnya prestasi belajar kimia siswa.

Menyadari pentingnya peranan ilmu kimia, maka didalam mempelajari ilmu kimia dibutuhkan pemahaman yang tinggi dalam memahami konsep pelajaran kimia tersebut. Oleh karena itu, untuk dapat mengajar efektif dan efisien

¹B. Uno hamzah, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, hlm. 85.

seorang guru harus memiliki cara pelaksanaan yang sesuai dengan pokok bahasan yang disajikan. Sebagaimana tujuan yang hendak di capai dalam kegiatan belajar mengajar adalah perubahan tingkah laku, yang lebih penting persoalan yang akan kita hadapi adalah bagaimana perubahan yang kita harapkan itu dapat terjadi.

Pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa dalam proses pembelajaran, harus mampu memilih model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa.

Ketidak tuntasan belajar di sebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya yaitu kurang tepatnya model pembelajaran dengan materi. Salah satu model pembelajaran yang di harapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Model belajar *quantum* muncul untuk menanggulangi masalah yang paling sukar di sekolah, yaitu “kebosanan”.² Tujuan pokok dari pembelajaran *Quantum* yaitu meningkatkan partisipasi siswa, melalui pengubahan keadaan, meningkatkan motivasi dan minat belajar, meningkatkan daya ingat dan meningkatkan rasa kebersamaan, meningkatkan daya dengar, dan meningkatkan kehalusan perilaku.

Quantum Teaching adalah pengubahan belajar yang meriah, dengan segala nuansanya. Dan *Quantum Teaching* juga menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan maksimal momen belajar. *Quantum Teaching* berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas-interaksi yang mendirikan landasan dan kerangka

² Anita Sri, dkk. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008, hlm. 3.5.

untuk belajar.³ Model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah sebuah model dalam pembelajaran, agar suasana kelas menjadi menyenangkan. Model pembelajaran ini menggunakan kerangka rancangan yang dikenal dengan singkatan TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, Rayakan). Penggunaan kerangka TANDUR dalam proses pembelajaran membuat suasana kelas menjadi menyenangkan, sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada mata pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan Reaksi Redoks dengan judul : **“Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk lebih mudah dalam memahami dan menghindari kesalahan pemahaman terhadap penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu di defenisikan, yaitu :

1. Pembelajaran *Quantum*

Istilah “*Quantum*” dipinjam dari dunia ilmu fisika yang berarti interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Maksudnya, dalam pembelajaran

³ Deporter Bobbi, dkk, *Quantum Teaching*, Bandung: Kaifa, 2010, hlm. 32.

quantum, perubahan bermacam-macam interaksi yang terjadi dalam kegiatan belajar.⁴

2. *Quantum Teaching*

Quantum Teaching adalah perubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa.⁵

3. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap bahan unit bahan pelajaran, baik secara perorangan maupun kelompok.⁶

4. Reaksi Reduksi dan Oksidasi

Reaksi Reduksi dan Oksidasi merupakan perubahan kimia yang berhubungan dengan pengaruh arus listrik.⁷

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Strategi yang digunakan guru belum bervariasi dan cenderung monoton, artinya guru cenderung menggunakan metode ceramah tanpa diiringi metode lainnya.
2. Penggunaan metode belum sesuai dengan materi pelajaran.

⁴ Sa'ud Udin Saefudin, *Op.Cit*, hlm. 127

⁵ Depotter Bobbi,dkk, *Op.Cit*. hlm. 124

⁶Ishaq Isjoni,*Mengajar Efektif*, Pekanbaru: UNRI Press, 2002, hlm.46

⁷ Santoso Anwar, *Rumus Lengkap Kimia SMA*, Jakarta: Wahyu Media, hlm. 111

3. Media penunjang proses pembelajaran kurang memadai.
4. Siswa yang mengalami kesulitan belum mau bertanya kepada guru atau teman.
5. Hasil belajar siswa masih rendah.

D. Batasan Masalah

Dalam proses untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, disini dibatasi masalahnya hanya pada pokok bahasan Reaksi Redoks dan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

E. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan Reaksi Redoks di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru?”.

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui tingkat pencapaian ketuntasan belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pokok bahasan Reaksi Redoks di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi siswa, melalui pembelajaran Quantum Teaching siswa diharapkan dapat mencapai ketuntasan belajar pada pokok bahasan Reaksi Redoks.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran terutama pada pokok bahasan Reaksi Redoks.
- c. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam bidang pendidikan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Belajar

Belajar adalah proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan interaksi antara individu dan lingkungannya yang dilakukan secara formal, informal, dan nonformal.⁸ Belajar merupakan tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.⁹

Beberapa ciri atau prinsip dalam belajar :

- a. Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami.
- b. Konstruksi makna adalah proses yang terus-menerus.
- c. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan, tetapi perkembangan itu sendiri.
- d. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.
- e. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui, si subjek belajar, tujuan, motivasi yang mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

⁸ B.Uno Hamzah, *Op. Cit*, hlm. 22

⁹ Syah Muhibbin, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Bandung : Rosda Karya, 2008, hlm. 94

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah kegiatan yang aktif dimana si subjek belajar membangun sendiri pengetahuannya. Subjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Seorang dikatakan belajar apabila terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Setiap orang yang melakukan kegiatan belajar pasti ingin mengetahui hasil dari kegiatan belajar yang dilakukannya.

Pemberdayaan optimal dari seluruh indra seseorang dalam belajar dapat menghasilkan kesuksesan bagi seseorang. Melalui media pembelajaran, belajar paling tinggi terjadi sebanyak 50%. Ternyata, seseorang yang belajar dan terlibat langsung dengan suatu kegiatan atau mengerjakan sesuatu dianggap sebagai cara yang terbaik dan bertahan lama.¹⁰

2. Ketuntasan Belajar

Belajar merupakan perubahan tingkah laku akibat interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku yang dimaksud mencakup: pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kecakapan dan sebagainya. Tujuan dalam proses pembelajaran adalah agar materi yang dipelajari dapat dikuasai oleh siswa, hal ini disebut dengan *mastery learning* atau belajar tuntas (penguasaan penuh). Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap bahan unit/bahan pelajaran, baik secara perorangan

¹⁰ Pawiradilaga Dewi Salma, *Prinsip Disain Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2008, hlm. 24

maupun kelompok. Dengan kata lain apa yang dipelajari siswa dapat dikuasai sepenuhnya.

Sebagai patokan atau standar ketuntasan belajar biasanya cukup tinggi. Berkisar 75% atau 85% sampai 90%.¹¹ Proses pembelajaran dikatakan mencapai taraf ketuntasan apabila hasil yang diperoleh siswa sudah mencapai 75%. Ketuntasan belajar dapat dilihat secara perseorangan maupun kelompok. Secara perseorangan berarti apabila siswa telah mencapai taraf penguasaan minimal 75% yang ditetapkan bagi setiap unit bahan (pokok/sub pokok bahasan) yang dipelajari atau berdasarkan standar ketuntasan belajar perorangan yang ditetapkan di SMA Al-Huda Pekanbaru untuk kelas X pada Tahun Pelajaran 2010-2011 adalah 65, artinya siswa telah mencapai ketuntasan belajar jika telah mendapatkan nilai 65 atau lebih. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa sekolah dapat menetapkan standar ketuntasan belajar minimum dibawah nilai ketuntasan belajar maksimum (100). Proses kelompok dikatakan tuntas jika 100% dari siswa dalam kelompok yang bersangkutan atau secara klasikal telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang telah ditentukan.

Ketuntasan belajar dapat dikategorikan menjadi dua yaitu ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan indikator.

1. Ketuntasan Belajar Siswa

¹¹Ishaq Isjoni, *Op. Cit*, hlm. 49

a. Ketuntasan belajar individu

Ketuntasan belajar individu adalah penguasaan siswa terhadap materi/nilai yang dicapai siswa berdasarkan standar ketuntasan belajar minimal di sekolah.

b. Ketuntasan belajar klasikal

Ketuntasan belajar klasikal adalah penguasaan siswa secara keseluruhan terhadap materi yang di peroleh dari persentase jumlah siswa yang tuntas belajar per jumlah seluruh siswa.

2. Ketuntasan Belajar Indikator

a. Ketuntasan indikator individu

Ketuntasan indikator individu adalah pencapaian jumlah indikator yang tuntas setiap individu di peroleh dari persentase jumlah indikator yang tuntas per jumlah seluruh indikator.

b. Ketuntasan indikator kasikal

Ketuntasan indikator klasikal adalah persentase dari jumlah siswa yang tuntas indikator per jumlah seluruh siswa.

c. Ketuntasan masing-masing indikator

Ketuntasan masing-masing indikator adalah persentase dari jumlah siswa yang tuntas setiap indikator per jumlah seluruh siswa.

3. Pembelajaran *Quantum*

Istilah "*Quantum*" dipinjam dari dunia ilmu fisika yang berarti interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Maksudnya, dalam pembelajaran

quantum, perubahan bermacam-macam interaksi yang terjadi dalam kegiatan belajar. Interaksi-interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alamiah guru dan siswa menjadi cahaya yang bermanfaat bagi kemajuan mereka dalam belajar secara efektif dan efisien. Selain itu, adanya proses mengubah belajar yang meriah dengan segala nuansanya, penyertaan segala yang berkaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar, fokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas, seluruhnya adalah hal-hal yang melandasi pembelajaran *quantum*.

Tujuan pokok pembelajaran *quantum* yaitu meningkatkan partisipasi siswa, melalui perubahan keadaan, meningkatkan motivasi dan minat belajar, meningkatkan daya ingat dan meningkatkan rasa kebersamaan, meningkatkan daya dengar, dan meningkatkan kehalusan perilaku. Berdasarkan prinsip dan asas landasan pembelajaran *quantum*, guru harus mampu mengorkestrasi kesuksesan belajar siswa. Dalam pembelajaran *quantum*, guru itu tidak semata-mata menerjemahkan kurikulum ke dalam strategi, metode, teknik, dan langkah-langkah pembelajaran, melainkan termasuk juga menterjemahkan kebutuhan nyata siswa. Untuk hal itu, dalam pembelajaran *quantum*, guru harus memiliki kemampuan untuk mengorkestrasi konteks dan kontens. Konteks berkaitan dengan lingkungan pembelajaran, sedangkan konten berkaitan dengan isi pembelajaran.

4. Pembelajaran *Quantum Teaching*

Quantum Teaching adalah perubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa.¹² Adapun unsur tersebut tidak terlepas dari gaya belajar yang dimiliki siswa. Ada siswa yang memiliki gaya belajar secara visual (membaca), auditorial (mendengar) dan kinestetik (gerak). Dengan memanfaatkan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa ini, guru mampu membuat siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yang disampaikan.

Quantum Teaching berstandar pada konsep :“ *Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka*”. Artinya, seorang guru harus mampu membangun jembatan untuk memasuki dunia siswa. Ini dapat dilakukan dengan cara memahami apa mereka inginkan, menciptakan hubungan yang harmonis, menjalin rasa simpati dan rasa saling pengertian antara guru dan siswa. Dengan memasuki dunia siswa, guru akan mendapat izin untuk memimpin, menuntun dan memudahkan siswa dalam pembelajaran.

Quantum Teaching memberikan lima prinsip dasar atau kebenaran tetap dalam pengajaran, yaitu :

a. Segalanya berbicara

Segala sesuatu, lingkungan kelas hingga bahasa tubuh guru, dari kertas yang di bagikan sampai rancangan pembelajaran semuanya mengirim pesan tentang belajar.

¹² Deppotter Bobbi,dkk, *Op. Cit.*, hlm. 5

b. Segala bertujuan

Semua yang terjadi dalam pengubahan mempunyai tujuan. Dengan semboyan AMBAK (Apa Manfaat Bagi Ku), guru memberitahukan kepada siswa apa tujuan mereka untuk mempelajarinya. Adapun tujuan tersebut dapat memudahkan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.

c. Pengalaman sebelum memberi nama

Proses pembelajaran akan menjadi lebih baik terjadi ketika siswa telah mendapatkan informasi sebelum memperoleh nama untuk apa siswa mempelajarinya. Pengalaman ini dapat membangun keingin tahuan siswa, menciptakan pertanyaan-pertanyaan, dan membuat siswa penasaran. Dengan demikian guru harus memberi nama dari materi yang dipelajari oleh siswa.

d. Hargai setiap usaha

Belajar mengandung resiko, belajar berarti melangkah keluar dari kenyamanan, saat siswa mengambil langkah ini, mereka patut mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan dirinya. Pemberian pengakuan tersebut harus konkrit. Seperti kata “bagus, baik, hebat, dan memuaskan” sudah lazim digunakan oleh guru, tetapi kurang jelas apanya yang bagus, baik atau memuaskan, akan lebih konkrit apabila disebutkan bagian mana yang bagus, misalnya paragraf yang kamu tulis bagus sekali, jawabanmu tepat sekali, gambarmu sesuai dengan kenyataan, dan *excellent*. Dengan demikian, anak menjadi tahu bagian mana yang mendapat penghargaan.

e. Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan

Bagi siswa yang mampu mempelajari dan menyelesaikan tugas-tugas yang di berikan oleh guru dengan benar, maka selayaknya pula dirayakan sebagai umpan balik mengenai kemajuan terhadap keberhasilan siswa. Salah satu cara perayaannya adalah dengan memberikan pujian ataupun memberikan hadiah.

Dalam pembelajaran di kelas, *Quantum Teaching* menggunakan kerangka rancangan yang di kenal dengan TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan). Kerangka inilah yang lebih jelas dan dominan digunakan dalam pembelajaran. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut :

a. Tumbuhkan

Seorang guru dapat menumbuhkan motivasi belajar dan sikap ingin tahu dengan memanfaatkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Strategi: memotivasi siswa melalui poster ikon dan poster afirmasi, serta memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

b. Alami

Belajar dari pengalaman membuat guru dapat mengajar dan mengajak siswa mengalami sendiri apa yang sedang di pelajarnya sesuai dengan pengalaman siswa. Dari pengalaman awal ini guru dapat membantu siswa memaknai pengalaman tersebut. *Strategi* : Memotivasi siswa dengan memanfaatkan pengalaman mereka melalui poster ikon dan poster afirmasi, serta memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

c. Namai

Penamaan adalah saatnya mengajarkan konsep keterampilan berfikir dan strategi belajar. Disinilah guru memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan sebuah materi. Strategi : guru memberikan informasi tentang materi yang dipelajari dengan menggunakan media charta.

d. Demonstrasikan

Demonstrasi dalam proses pembelajaran berguna untuk memperjelas pengertian konsep, keterampilan dan memperlihatkan cara melakukan sesuatu, serta dapat memperjelas

Strategi : guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam permainan secara berkelompok atau melakukan eksperimen.

e. Ulangi

Mengulangi suatu pekerjaan atau fakta yang sudah dipelajari, maka kemungkinan untuk mengingat bahan pelajaran menjadi lebih besar. Strategi : siswa mengulangi dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) dan menyimpulkan isi materi.

f. Rayakan

Pada akhir pembelajaran, bagi kelompok siswa yang mampu menyelesaikan tugas dengan cepat dan benar, maka sepantasnya kesuksesan siswa tersebut harus dirayakan sebagai pengukuran untuk penyelesaian, partisipasi, dan perolehan keterampilan ilmu pengetahuan. Dengan adanya perayaan maka siswa akan merasa usahanya dihargai, sehingga akan

meningkatkan belajar siswa. Strategi: Guru memberikan pujian dan hadiah kepada siswa atau kelompok siswa yang berhasil dalam pembelajaran tersebut.¹³

5. Reaksi Redoks

Konsep oksidasi dan reduksi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen.

- a. Oksidasi adalah reaksi penggabungan oksigen
- b. Reduksi adalah reaksi pelepasan oksigen

Dalam perkembangannya dikenal istilah oksidator dan reduktor

- a. Oksidator adalah zat yang memberi oksigen
- b. Reduktor adalah zat yang menarik oksigen

Konsep oksidasi reduksi berdasarkan pelepasan dan penerimaan elektron.

- a. Oksidasi adalah pelepasan elektron
- b. Reduksi adalah penangkapan elektron

Defenisi oksidator dan reduktor

- a. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (menerima elektron) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (melepas elektron).

Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (melepas elektron)

¹³ Depotter Bobbi, *Loc. Cit.*, hlm.88

Bilangan oksidasi suatu unsur menyatakan banyaknya elektron yang dapat dilepas atau diterima maupun digunakan bersama dalam membentuk ikatan dengan unsur lain.

Konsep reaksi oksidasi reduksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.

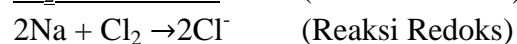
- a. Oksidasi adalah reaksi penambahan bilangan oksidasi
- b. Reduksi adalah reaksi penurunan bilangan oksidasi

Defenisi oksidator dan reduktor

- a. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (bilangan oksidasi berkurang) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (bilangan oksidasi bertambah).
- b. Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (bilangan oksidasi bertambah) sehingga menyebabkan zat lain tereduksi (bilangan oksidasi berkurang).
- c. Reaksi Redoks

Dari pengertian konsep reaksi redoks, reaksi reduksi dan oksidasi selalu berlangsung bersamaan dan disebut reaksi oksidasi reduksi.

Contoh :

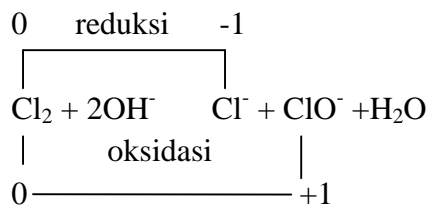


Zat yang mengalami reduksi disebut oksidator (pengoksidasi) dan zat yang mengalami oksidasi dinamakan reduktor (pereduksi).

- d. Reaksi disporposionasi

Reaksi autoreduksi adalah reaksi dimana oksidator dan reduktornya merupakan unsur dalam senyawa yang sama. Jadi, sebagian dari zat itu mengalami oksidasi dan sebagian lagi mengalami reduksi.

Contoh :



6. Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching pada pokok Bahasan Reaksi Redoks.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang materi dan perubahannya serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Mata pelajaran Kimia di SMA kelas X terdiri dari beberapa pokok bahasan, salah satunya adalah Reaksi Redoks.

Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pokok bahasan Reaksi Redoks dilaksanakan pada setiap kali pertemuan. Sebagai contoh penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pertemuan pertama yaitu : setelah guru memberikan indikator pembelajaran, guru memotivasi siswa dengan poster afirmasi dan poster ikon yang berhubungan dengan Reaksi Redoks yaitu gambar buah Apel (tumbuhkan). Kemudian guru mengantarkan siswa ke pengalaman mereka dengan cara menciptakan konflik dalam pikiran siswa dengan cara memberikan pertanyaan melalui poster ikon “pernahkah kalian membelah buah apel? Dan bagaimana bentuknya jika dibiarkan pada ruangan terbuka?”,

dengan memberikan pertanyaan siswa akan termotivasi untuk belajar tentang Reaksi Redoks (Alami). Setelah siswa penasaran dengan apa yang mereka alami, barulah guru mulai menjelaskan apa hubungan buah apel yang dipotong kemudian di biarkan di ruangan terbuka dengan Reaksi Redoks. Disini guru mulai mendefinisikan Reaksi Redoks. Dengan memberikan materi pelajaran yang mampu menjawab rasa penasaran siswa (Nama). Untuk memahami tentang Reaksi Redoks, siswa diminta untuk melakukan percobaan (Demonstrasi). Setelah itu, untuk memantapkan ingatan siswa terhadap pengetahuan yang diperoleh, siswa diminta untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan boleh secara individu maupun kelompok (Ulangi). Setelah selesai mengerjakan latihan, kemudian guru memberikan pujian atau hadiah kepada kelompok terbaik dalam tahap demonstrasi (Rayakan). Proses pembelajaran diakhiri dengan membuat kesimpulan tentang materi pelajaran oleh siswa bersama guru, kemudian guru memberikan pekerjaan rumah.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miterianifa pada tahun 2006 dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI SMA Negeri 6 Pekanbaru”.

Ketuntasan belajar siswa pada penelitian ini menurut standar nasional hanya 94,4% sedangkan menurut standar sekolah 100% tuntas. Dengan demikian

model pembelajaran ini mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Miterianifa dengan penelitian yang akan dilakukan oleh Jusna Lestari adalah pada pokok bahasan yaitu kalau pokok bahasan Koloid materinya Teori dan Reaksi Redoks materinya Hitungan.

C. Konsep Operasional

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam dua tahapan, yaitu tahap persiapan dan penyajian kelas.

1. Tahap Persiapan

- a. Membuat Silabus dan RPP yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada tahap demonstrasi.
- c. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS).
- d. Membuat poster ikon dan afirmasi yang disajikan pada setiap pertemuan.
- e. Membentuk kelompok belajar.
- f. Membuat charta yang berisikan materi pelajaran, rumus-rumus atau aturan-aturan yang berlaku sehingga siswa dapat lebih mudah mengingatnya. Charta dibuat dari karton yang ditulis menggunakan spidol.

2. Tahap Penyajian Kelas

Penyajian kelas dalam model pembelajaran *Quantum Teaching* menggunakan kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan). Kerangka TANDUR di kelompokkan dalam beberapa tahap, yaitu :

A. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan terdiri dari Tumbuhkan dan Alami.

1. Tumbuhkan

Pada tahap ini guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dicapai, memotivasi siswa dengan menggunakan poster afirmasi yang berisi kalimat-kalimat motivasi yang berhubungan dengan materi. Setelah guru menjelaskan makna poster afirmasi, guru menempelkan poster ikon. Dalam hal ini poster ikon dan poster afirmasi ditempelkan dipapan tulis.

2. Alami

Guru menciptakan atau mendatangkan pengalaman dari kehidupan sehari-hari siswa melalui poster ikon. Guru memberikan pertanyaan sesuai dengan poster ikon yang ada dengan menghubungkan kehidupan sehari-hari siswa.

B. Tahap Pengembangan

Tahap Pengembangan terdiri dari Namai dan Demonstrasikan

1. Namai

Guru menjelaskan hubungan poster ikon dengan materi yang akan diajarkan dalam waktu yang telah ditentukan dengan menggunakan charta.

2. Demonstrasikan

Siswa melakukan demonstrasi sesuai dengan materi yang dipelajari.

C. Tahap Penerapan

Pada tahap Penerapan terdiri dari Ulangi dan Rayakan

1. Ulangi

Guru memberikan latihan untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam mengerjakannya siswa boleh diskusi ataupun mengerjakan sendiri.

2. Rayakan

Guru mengumumkan siswa atau kelompok yang aktif dalam melakukan demonstrasi dan dapat menyelesaikan soal dengan benar, kemudian memberikan penghargaan dengan memberikan hadiah ataupun dengan pujian.

D. Penutup

1. Guru dan siswa menyimpulkan materi berupa mengingat kembali materi melalui tanya jawab.
2. Guru memberikan pekerjaan rumah
3. Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

D. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan teoritis yang telah dikemukakan maka hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar pada pokok bahasan Reaksi Redoks di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Al-Huda Pekanbaru kelas X Waktu penelitian berlangsung pada bulan Maret sampai Juli 2011.

B. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi/semu dengan sampel dua kelas yaitu kelas X₂ dan X₄ SMA Al-Huda Pekanbaru. Dalam penelitian ini kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru TA. 2010-2011 yang terdiri dari 4 kelas.
2. Sampel dalam penelitian ini diambil 2 kelas yang homogen setelah dilakukan uji homogenitas, yaitu kelas X₂ sebagai kelas eksperimen dan kelas X₄ sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh berasal dari :

a. Data untuk Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk menentukan homogenitas kedua kelas, yaitu berupa nilai hasil belajar materi Struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia. Nilai tersebut digunakan untuk menentukan kehomogenan kedua kelas.

b. Data Akhir

Data akhir digunakan untuk menentukan ketuntasan belajar siswa, yaitu berupa tes akhir. Tes akhir merupakan pemberian tes hasil belajar pada saat seluruh materi pada pokok bahasan Reaksi Redoks selesai diajarkan.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Soal

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang diujicobakan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) soal.

a. Validitas Tes

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*). Yang dimaksud dengan validitas isi ialah derajat di mana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur.¹⁴ Valid isi mencakup khususnya, hal-hal yang berkaitan dengan apakah item-item itu

¹⁴ Sudijono Anas, *Pengantar Evaluasi pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2007, hlm.164

menggambarkan pengukuran dalam cakupan yang ingin diukur. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil tes yang valid, maka tes yang penulis gunakan dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

b. Reliabilitas soal

Dalam penelitian ini, teknik uji reliabilitas soal menggunakan Anates, yaitu suatu program komputer yang dikembangkan oleh Drs. Karno To, Mpd dan Yudi Wibisono, ST, untuk menganalisis soal yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Kriteria reliabilitas tes :

$0,50 < r_{11} \leq 1,00$: Sangat tinggi

$0,40 \leq r_{11} < 0,50$: Tinggi

$0,30 \leq r_{11} < 0,40$: Sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,30$: Rendah

$r_{11} \leq 0,20$: Sangat rendah

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal peneliti juga menggunakan Anates, yang digunakan untuk menganalisis butir soal yang akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini.

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

$IK = 0.00$: terlalu sukar

$0,00 < IK \leq 0,30$: sukar

$0,30 < IK \leq 0,70$: sedang

$0,70 < IK \leq 1,00$: mudah

IK = 1,00 : terlalu mudah¹⁵

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok upper) dengan murid tidak pandai (kelompok lower). Penghitungan daya pembeda pada penelitian ini juga menggunakan Anates.

Kriteria yang digunakan :

DB = < 0 : daya beda soal sangat jelek
 DB = 0,00 – 0,20 : daya beda soal jelek
 DB = 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup
 DB = 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik
 DB = 0,70 – 1,00 : daya beda soal sangat baik¹⁶

2. Analisis Data Penelitian

1) Uji Homogenitas

Kriteria pengujian uji homogenitas varians adalah : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelas dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Nilai F_{hitung} dicari dengan rumus berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dimana rumus variansnya adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan rumus :

F = Lambang statistik untuk menguji varians

S^2 = Nilai varians eksperimen yang direncanakan

¹⁵ Arikunto Suharsimi, *Dasar-dasar evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005, hlm.100

¹⁶ *Ibid*, hlm. 210

n = Jumlah sampel yang direncanakan

Kemudian dilanjutkan dengan uji-t untuk menguji kesamaan rata-rata (uji dua pihak) dengan rumus t sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_{gabungan}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan Rumus:

$S_{gabungan}^2$ = Standar Deviasi Gabungan

t = Lambang Statistik untuk menguji homogenitas

X_1 = Nilai uji homogenitas kelas eksperimen

X_2 = Nilai uji homogenitas kelas kontrol

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = Jumlah anggota kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota kelas kontrol

S_1^2 = Varian kelas eksperimen

S_2^2 = Varian kelas kontrol

S_g = Standar deviasi gabungan¹⁷

2) Data Akhir

Pengolahan data akhir dilakukan dengan teknik analisis deskriptif yaitu mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan

¹⁷ Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung: Transito, 2002, hlm. 238

metode *Quantum Teaching* untuk kelas eksperimen dan tanpa pemberian perlakuan *Quantum Teaching* untuk kelas kontrol. Persentase ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

1. Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KSBI)

$$KSBI = \frac{\text{Jumlah Skor yang Dicapai Siswa}}{\text{Jumlah skor Maksimum}} \times 100\%$$

2. Ketuntasan hasil Belajar Siswa secara Klasikal (KBSK)

$$KBSK = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

3. Ketuntasan Indikator Individu (KII)

$$KII = \frac{\text{Jumlah Indikator Yang Tuntas}}{\text{Jumlah Indikator}} \times 100\%$$

4. Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK)

$$KIK = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas Indikator}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

5. Ketuntasan Indikator Individu Per I Indikator (KIPI)

$$KBI = \frac{\text{Skor yang Dicapai Dalam I Indikator}}{\text{Skor Maksimum I Indikator}} \times 100\%$$

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah sekolah SMA Al- Huda Pekanbaru

SMA Al- Huda Pekanbaru berdiri pada tahun 1992 dengan status sekolah sebagai sekolah swasta. Pada tahun 1992 tersebut SMA Al- Huda Pekanbaru didirikan oleh yayasan Al- Huda yang telah mendirikan MTs pada tahun 1992.

Sebagai lembaga pendidikan yang mandiri dan terpadu SMA Al- Huda Pekanbaru tidak hanya mendidik siswa siswi menjadi pintar, lebih dari itu juga membimbing dan mengarahkan anak-anak didik menjadi insan yang beriman dan bertaqwa, hormat dan patuh pada orang tua dan berakhlakul karimah.

2. Sarana dan prasarana

Tabel IV. 1 Sarana dan Prasarana SMA Al- Huda Pekanbaru

No	Sarana
1	Ruangan kepala sekolah
2	Ruangan majlis guru
3	Ruangan tata usaha
4	Labor IPA
5	Labor komputer
6	Ruangan Perpustakaan
7	Musholla
8	UKS
9	Kantin
10	Komputer + Print
11	Loudspeaker
12	Mikropon
13	Perangkat ruangan Kepala Sekolah
14	Lapangan upacara
15	Lapangan takraw
16	Toilet
17	Tempat parkir

(Sumber data : dokumentasi kantor TU SMA Al – Huda Pekanbaru)

3. Keadaan guru dan siswa

a. Keadaan Guru

Tabel IV. 2 Keadaan guru SMA Al- Huda Pekanbaru

No	Nama	Jabatan	Bidang Studi
1	Hj. Ratmiwati	Kepala Sekolah	B.Ingggris
2	Dra. Elmarita	WaKur	B.Arab/PAI
3	Hayatun Najmi, SH	Waka Kesiswaan	Sejarah/ Mulok
4	Risqi Fachri SE	Waka Kesiswaan	Ekonomi
5	Drs. Sofriadi	Waka Humas	Fisika
6	H. Fahri	Waka Sarana	Biologi
7	Reza Zelvita	TU	Biologi
8	Herman	TU	Penjas
9	Siti Aisyah, S. Pd	GTY	PPKN
10	Sumita, Amd	GTY	B.Ingggris
11	Ardhi Wardiyah, S. si	GTY	Matematika
12	Hj. Ratmiwati	GTY	B.Ingggris
13	Nur Rahmi S. Pd	GTT	Geografi
14	Ariyu	GTT	TIK
15	Asnita S. Pd	GTY	Fisika
16	Susilawati, S. Pd	GTT	Kimia
17	Aziza S. Pd	GTY	Geografi
18	Rika Febriani S. Pd	GTT	B. Indonesia
19	Satri Handayani	GTT	B.Arab
20	Wuni Darmawanti	GTT	B.Indonesia

b. Keadaan Siswa

Siswa merupakan objek pendidikan yang dibimbing dan dididik agar mencapai kedewasaan. Adapun jumlah seluruh siswa di SMA Al-Huda Pekanbaru adalah 221 orang, terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Setiap kelas terdiri dari beberapa lokal, rinciannya sebagai berikut:

Tabel IV.3 Keadaan Siswa SMA Al- Huda Pekanbaru

Kelas	Lokal	Jumlah
X	1	31 Orang
	2	34 Orang
	3	30 Orang
	4	26 Orang
XI	IPA	25 Orang
	IPS	20 Orang
XII	IPA	30 Orang
	IPS	25 Orang

(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Al Huda Pekanbaru)

B. Penyajian Data

1. Data Awal

Data awal diambil dari nilai uji homogenitas yang merupakan nilai pada pokok bahasan sebelumnya yaitu struktur atom, sistem periodik unsur dan ikatan kimia yang terangkum dalam tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel IV.4. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
83 – 88	2
77 – 82	1
71 – 76	9
65 – 70	11
59 – 64	6
53 – 58	2
47 – 52	1
Total	32

Tabel IV.5. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
83 – 88	0
77 – 82	5
71 – 76	11
65 – 70	7
59 – 64	4
53 – 58	1
47 – 52	0
Total	28

Data yang telah terangkum di atas, kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui kesamaan varians dan kehomogenan antara kedua kelas. Hasil analisis dari kedua kelas terangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel IV.6. Hasil Analisa Data Uji Homogenitas

Kelas	N	X	\bar{X}	F_{hit}	F_{tab}	S_{gab}	t_{hit}	t_{tab}
Eksperimen	32	2235	69,849	1,701	1,87	8,217	0,08	2,00
Kontrol	28	1951	69,679					

Dari tabel IV.6 nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = (32 + 28 - 2) = 58$ adalah 2,00, di dapat nilai $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok adalah sama atau homogen.

2. Data Uji Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes akhir dari perlakuan menggunakan metode *Quantum Teaching* yang berbentuk tes obyektif. Sebelum digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, soal diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba soal dilakukan di kelas XI-IPA dengan jumlah siswa sebanyak 20 anak. Hasil uji coba soal kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

1) Validitas Butir Soal

Hasil uji coba tes soal pada pokok bahasan Reaksi Redoks dengan jumlah soal uji coba sebanyak 25 soal. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh 25

soal yang valid (semua soal valid) karena soal tersebut sesuai dengan indikator pada penelitian ini (lampiran M) yang terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel IV.7. Rangkuman uji coba validitas soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23, 24,25	25	100%
2	Tidak valid	-	0	0%
Jumlah			25	100%

2) Reliabilitas Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan dengan menggunakan program komputer yaitu Anates diperoleh realibilitas tes sebesar 0,49 dengan kriteria tinggi (lampiran M).

3) Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal pada pokok bahasan reaksi redoks diketahui banyak soal 4% dengan kriteria sangat sukar, 20% dengan kriteria sukar, 48% dengan kriteria sedang, 16% dengan kriteria mudah, dan 12% dengan kriteria sangat mudah (lampiran M) yang terangkum dalam tabel IV.8.

Tabel IV.8. Rangkuman tingkat kesukaran soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat sukar	1	4%
2	Sukar	5	20%
3	Sedang	12	48%
4	Mudah	4	16%
5	Sangat mudah	3	12%
Jumlah		25	100%

4) Daya Pembeda Soal

Berdasarkan hasil analisis uji soal pada pokok bahasan reaksi redoks diketahui soal sebanyak 24% dengan kriteria daya pembeda sangat jelek, 36% dengan kriteria daya pembeda jelek, 12% dengan kriteria daya pembeda cukup, 20% dengan kriteria daya pembeda baik, 8% dengan kriteria daya pembeda sangat baik (lampiran M) dan terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel IV.9. Rangkuman daya pembeda soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat jelek	6	24%
2	Jelek	9	36%
3	Cukup	3	12%
4	Baik	5	20%
5	Sangat baik	2	8%
	Jumlah	25	100%

3. Data Akhir

Data akhir penelitian ini diperoleh dari nilai postes pada kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Data nilai postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terangkum dalam tabel berikut :

Tabel IV.10. Distribusi frekuensi nilai postes kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
84 – 92	4
75 – 83	6
66 – 74	9
57 – 65	5
48 – 56	5
39 – 47	1
30 – 38	2
21 – 29	0
Total	32

Tabel IV.11. Distribusi frekuensi nilai postes kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
84 – 92	0
75 – 83	0
66 – 74	2
57 – 65	7
48 – 56	13
39 – 47	4
30 – 38	1
21 – 29	1
Total	28

C. Analisis Data

1. Analisis Data Awal

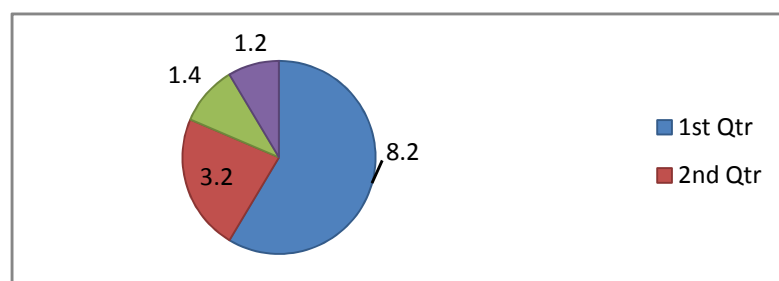
Dalam penelitian eksperimen ini dibutuhkan dua sampel yang memiliki kemampuan homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan tes uji homogenitas yaitu dengan mengambil nilai tentang pokok bahasan sebelumnya yaitu tentang struktur atom, sistem periodik unsur dan ikatan kimia pada kelas X yang terdiri dari empat kelas. Dari empat kelas diperoleh dua kelas yang memiliki kemampuan yang homogen yaitu kelas X² dan X⁴, dengan hasil analisis didapatkan nilai $F_{hitung} = 1,701$ (lampiran) dan nilai $F_{tabel} = 1,87$ dan didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji dua pihak ($1 - \frac{1}{2}$) untuk menguji kesamaan rata-rata dan diperoleh nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{hitung}$ dan t_{tabel} ($-2,00 < 0,08 < 2,00$). Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok sama. Kemudian penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara pengundian, dan didapat kelas X² sebagai kelas eksperimen dan kelas X⁴ sebagai

kelas kontrol. Kemudian kelas eksperimen di beri perlakuan dengan menggunakan metode *Quantum Teaching* dan kelas kontrol tidak.

2. Analisis Instrumen

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu perlu mengetahui soal tes yang digunakan sebagai instrumen tersebut layak atau tidak digunakan. Sehingga soal yang digunakan untuk tes harus di ujikan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis. Hal ini untuk melihat kriteria validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang diinginkan sehingga layak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Jumlah soal yang diujikan adalah sebanyak 25 soal dalam bentuk soal obyektif dan pengujian dilakukan di kelas XI IPA dengan jumlah siswa 20 anak.

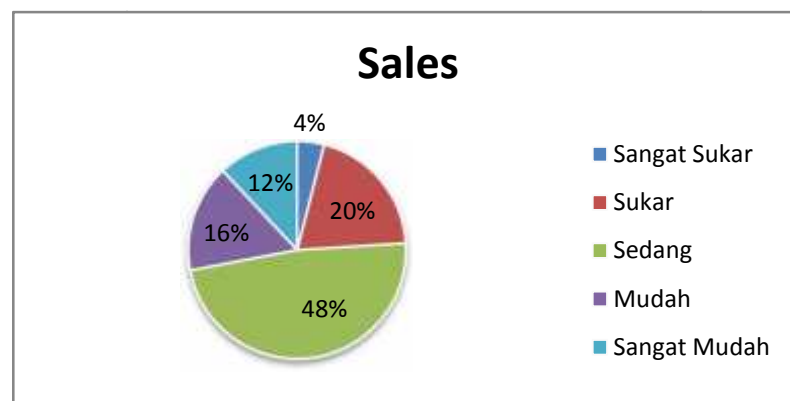
Pada pengujian validitas, peneliti menggunakan validitas isi, dimana inti dari validitas isi adalah soal dikatakan valid apabila soal tersebut telah memenuhi sesuatu yang diukur (indikator). Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa 25 soal yang diujikan telah memenuhi atau sesuai dengan indikator, sehingga seluruh soal tersebut dinyatakan valid.



Gambar IV.1. Diagram validitas soal

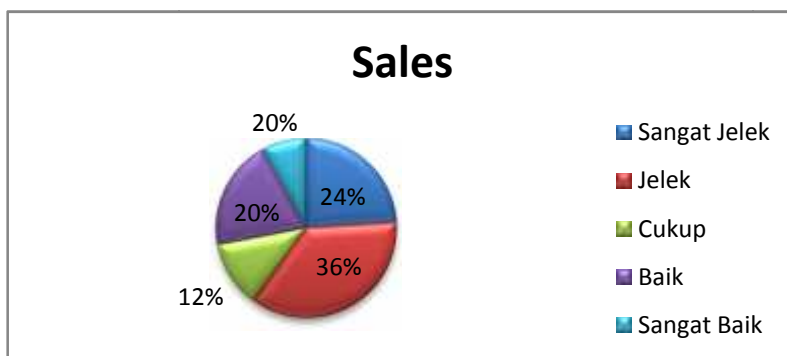
Berdasarkan hasil analisis realibilitas soal, didapatkan realibilitas tes sebesar 0,49 dengan kriteria tinggi.

Berdasarkan hasil analisis uji coba tingkat kesukaran soal diketahui jumlah soal sebanyak 4% dengan kriteria sangat sukar, 20% dengan kriteria sukar, 48% dengan kriteria sedang, 16% dengan kriteria mudah, dan 12% dengan kriteria sangat mudah (lampiran M) yang terangkum dalam tabel IV.8. dan dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar IV.2. Diagram tingkat kesukaran soal

Berdasarkan hasil analisis uji daya pembeda soal diketahui jumlah soal sebanyak 24% dengan kriteria daya pembeda sangat jelek, 36% dengan kriteria daya pembeda jelek, 12% dengan kriteria daya pembeda cukup, 20% dengan kriteria daya pembeda baik, 8% dengan kriteria daya pembeda sangat baik (lampiran M) dan terangkum dalam tabel IV.9. dan dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar IV.3. Diagram daya pembeda soal

3. Analisis Data Akhir

Data akhir diperoleh dari nilai tes akhir pembelajaran pada pokok bahasan reaksi redoks. Data dianalisis sesuai dengan teknik analisis data dan hasilnya dapat dilihat pada tabel ketuntasan belajar siswa (lampiran N dan O)

3.1 Ketuntasan Belajar Siswa

3.1.1 Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KSBI)

Berdasarkan standar ketuntasan belajar minimal SKBM di SMA Al-Huda Pekanbaru bahwa seorang siswa dinyatakan tuntas belajar bila mencapai skor nilai >65, sedangkan ketuntasan berdasarkan Depdiknas siswa dinyatakan tuntas belajar bila mencapai skor >75.

3.1.1.1 Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas eksperimen

Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel IV.12 di bawah ini.

Tabel IV.12 Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas eksperimen

No	Nilai yang dicapai siswa	Jumlah Siswa	Standar Sekolah	Standar Nasional
1	32	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
2	36	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
3	44	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
4	48	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
5	52	2	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
6	56	2	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
7	60	5	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
8	68	3	Tuntas	Tidak Tuntas
9	72	6	Tuntas	Tidak Tuntas
10	76	3	Tuntas	Tuntas
11	80	3	Tuntas	Tuntas
12	84	2	Tuntas	Tuntas
13	88	1	Tuntas	Tuntas
14	92	1	Tuntas	Tuntas

Tabel IV.12 menunjukkan bahwa nilai terendah yang dicapai siswa adalah 32 dengan jumlah siswa 1 orang dan skor tertinggi 92 dengan jumlah siswa 1 orang serta skor yang terbanyak dicapai siswa 72 dengan jumlah siswa 6 orang. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran N.

3.1.1.2 Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas kontrol

Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas kontrol dapat di lihat pada tabel IV.13 di bawah ini.

Tabel IV.13 Ketuntasan Belajar Siswa Individu (KBSI) untuk kelas 40ontrol

No	Nilai yang dicapai siswa	Jumlah Siswa	Standar Sekolah	Standar Nasional
1	28	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
2	36	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
3	40	1	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
4	44	3	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
5	48	5	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
6	52	4	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
7	56	4	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
8	60	3	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
9	64	4	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
10	68	1	Tuntas	Tidak Tuntas
11	72	1	Tuntas	Tidak Tuntas

Tabel IV.13 menunjukkan bahwa nilai terendah yang dicapai siswa adalah 28 dengan jumlah siswa 1 orang dan skor tertinggi 72 dengan jumlah siswa 1 orang serta skor yang terbanyak dicapai siswa 48 dengan jumlah siswa 5 orang. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran O.

3.1.2 Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK)

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar di SMA Al-Huda Pekanbaru bahwa suatu kelas dapat dikatakan tuntas belajar bila seluruh siswa dalam kelas tersebut 100% telah mencapai nilai >65.

3.1.2.1 Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas eksperimen

Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel IV.14 di bawah ini

Tabel IV.14 Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas eksperimen

Kategori Ketuntasan	Standar Sekolah		Standar Nasional	
	Jumlah Siswa	% Ketuntasan	Jumlah Siswa	% Ketuntasan
Tuntas	19	59,375	10	31,25
Tidak Tuntas	13	40,625	22	68,75
Jumlah	32	100	32	100

Tabel IV.14 menunjukkan bahwa 59,375% siswa (19 orang) yang mencapai nilai > 65, ini berarti ketuntasan belajar siswa secara klasikal berdasarkan standar sekolah tidak tercapai. Sedangkan menurut standar nasional hanya 31,25% (10 orang) yang telah mencapai nilai > 75. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran N.

3.1.2.2 Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas kontrol

Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas kontrol dapat dilihat pada tabel IV.15 di bawah ini.

Tabel IV.15 Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal (KBSK) untuk kelas kontrol

Kategori Ketuntasan	Standar Sekolah		Standar Nasional	
	Jumlah Siswa	% Ketuntasan	Jumlah Siswa	% Ketuntasan
Tuntas	2	7,14	0	0
Tidak Tuntas	26	92,86	28	100
Jumlah	28	100	28	100

Tabel IV.15 menunjukkan bahwa 7,14% siswa (2 orang) yang mencapai nilai > 65, ini berarti ketuntasan belajar siswa secara klasikal berdasarkan standar sekolah tidak tercapai. Sedangkan menurut standar nasional tidak ada siswa yang tuntas. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran O.

3.1.3 Ketuntasan Indikator

3.1.3.1 Ketuntasan Indikator Individu (KII)

Berdasarkan kriteria ketuntasan indikator individu di SMA Al-Huda Pekanbaru. Suatu indikator dinyatakan tuntas bila 65% dari indikator tersebut dikuasai siswa.

3.1.3.1.1 Ketuntasan Indikator Individu (KII) kelas eksperimen

Jumlah indikator yang tuntas dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel IV.16 di bawah ini.

Tabel IV.16 Ketuntasan Indikator Individu (KII) kelas eksperimen

No	Jumlah Indikator Tuntas	Ketuntasan	Jumlah Siswa	Kategori Ketuntasan
1	1	14,29	3	Tidak Tuntas
2	2	28,57	6	Tidak Tuntas
3	3	42,86	2	Tidak Tuntas
4	4	57,14	8	Tidak Tuntas
5	5	71,43	9	Tuntas
6	6	85,71	1	Tuntas
7	7	100	3	Tuntas

Tabel IV.16 menunjukkan bahwa jumlah indikator yang tuntas terbanyak dicapai oleh 3 orang siswa yaitu 7 indikator dan jumlah indikator yang tuntas terkecil dicapai oleh 9 orang siswa yaitu 5 indikator, sedangkan indikator yang tidak tuntas diperoleh oleh 19 orang siswa yaitu 5 indikator. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran P.

3.1.3.1.2 Ketuntasan Indikator Individu (KII) kelas kontrol

Jumlah indikator yang tuntas dicapai oleh siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel IV.17 di bawah ini.

Tabel IV.17 Ketuntasan Indikator Individu (KII) kelas kontrol

No	Jumlah Indikator Tuntas	Ketuntasan	Jumlah Siswa	Kategori Kettuntasan
1	1	14,29	5	Tidak Tuntas
2	2	28,57	8	Tidak Tuntas
3	3	42,86	11	Tidak Tuntas
4	4	57,14	2	Tidak Tuntas
5	5	71,43	2	Tuntas

Tabel IV.17 menunjukkan bahwa jumlah indikator yang tuntas dicapai oleh 2 orang siswa yaitu 5 indikator, sedangkan indikator yang tidak tuntas diperoleh oleh 26 orang siswa yaitu <5 indikator. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran Q.

3.1.3.2 Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK)

Berdasarkan kriteria ketuntasan indikator di SMA Al-Huda Pekanbaru bahwa suatu indikator dinyatakan tuntas secara klasikal bila 100% siswa telah berdaya serap > 65.

3.1.3.2.1 Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK) kelas eksperimen

Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel IV.18.

Tabel IV.18 Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK) kelas eksperimen

Kategori ketuntasan	Jumlah siswa	% Ketuntasan
Tuntas	13	40,625%
Tidak tuntas	19	59,375%
Jumlah	32	100%

Tabel IV.18 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen pokok bahasan reaksi redoks jumlah siswa yang tuntas indikator sebanyak 13 orang siswa atau 40,625%. Ini berarti ketuntasan indikator klasikal belum tercapai. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran R.

3.1.3.2 Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK) kelas kontrol

Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan indikator pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel IV.19.

Tabel IV.19 Ketuntasan Indikator Klasikal (KIK) kelas kontrol

Kategori ketuntasan	Jumlah siswa	% Ketuntasan
Tuntas	2	7,14%
Tidak tuntas	26	92,86%
Jumlah	28	100%

Tabel IV.19 menunjukkan bahwa pada kelas kontrol pokok bahasan reaksi redoks jumlah siswa yang tuntas indikator sebanyak 2 orang siswa atau 7,14%. Ini berarti ketuntasan indikator klasikal belum tercapai. Pengolahan data dapat dilihat pada lampiran S.

3.1.3.3 Ketuntasan Masing-masing Indikator (KMI)

Berdasarkan kriteria ketuntasan indikator di SMA Al-Huda Pekanbaru. Bahwa suatu indikator dinyatakan tuntas bila 65% dari indikator tersebut dikuasai oleh siswa.

3.1.3.3.1 Ketuntasan Masing-masing Indikator (KMI) kelas eksperimen

Jumlah indikator yang tuntas dicapai siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel IV.20 di bawah ini.

Tabel IV.20 Ketuntasan Masing-masing Indikator (KMI) kelas eksperimen

No	Jumlah siswa tuntas indicator	Ketuntasan (%)	Kategori ketuntasan
1	30	93,75	Tuntas
2	12	37,5	Tidak Tuntas
3	5	15,63	Tidak Tuntas
4	15	46,88	Tidak Tuntas
5	13	40,63	Tidak Tuntas
6	20	62,5	Tidak Tuntas
7	30	93,75	Tuntas

Tabel IV.20 menunjukkan bahwa dari 7 indikator yang ada, hanya 2 indikator yang tuntas. Hal ini berarti indikator yang 65% dikuasai oleh siswa ada 2 indikator. Pengolahan datanya dapat dilihat pada lampiran P.

3.1.3.3.2 Ketuntasan Masing-masing Indikator (KMI) kelas kontrol

Jumlah indikator yang tuntas dicapai siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel IV.21 di bawah ini.

Tabel IV.21 Ketuntasan Masing-masing Indikator (KMI) kelas kontrol

No	Jumlah siswa tuntas indicator	Ketuntasan (%)	Kategori ketuntasan
1	23	82,14	Tuntas
2	5	17,86	Tidak Tuntas
3	6	21,43	Tidak Tuntas
4	4	14,29	Tidak Tuntas
5	6	21,43	Tidak Tuntas
6	6	21,43	Tidak Tuntas
7	24	85,71	Tuntas

Tabel IV.21 menunjukkan bahwa dari 7 indikator yang ada, hanya 2 indikator yang tuntas. Hal ini berarti indikator yang 65% dikuasai oleh siswa ada 2 indikator. Pengolahan datanya dapat dilihat pada lampiran Q.

4. Pembahasan

Dari hasil analisis data yang di peroleh, ketuntasan belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan kelas kontrol. Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pokok bahasan reaksi redoks lebih memberikan hasil yang baik dari pada menggunakan metode ceramah saja. Model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih memberikan semangat kepada siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran. Karena pada model pembelajaran *Quantum Teaching* mampu memicu siswa mengubah cara belajar yang tidak menyenangkan menjadi menyenangkan. Usaha yang dilakukan siswa untuk mendemonstrasikan langsung memberikan pengalaman tersendiri bagi siswa dalam menghadapi masalah, hal ini terlihat pada gambar IV.4a dan 4b. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto belajar merupakan proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.



Gambar IV.4a. Siswa sedang melakukan demonstrasi

Gambar IV. 4b. Siswa sedang mendiskusikan hasil demonstrasi

Tidak hanya model pembelajaran yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut : keaktifan siswa, minat, bakat, materi yang diberikan, suasana kelas dan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor intern (faktor yang berasal dari dalam diri individu), faktor ekstern (faktor yang berasal dari luar diri individu) seperti faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

Dari hasil pengamatan selama penelitian, ternyata model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang memberikan stimulasi kepada siswa. Hal ini disebabkan karena materinya berupa hitungan, sehingga membuat guru susah untuk memberikan demonstrasi yang sesuai dengan materi. Pengaturan waktunya juga terkendala, karena dalam waktu 90 menit dalam 1 kali pertemuan guru harus bisa memberikan pemahaman terhadap materi, demonstrasi, pengisian LKS dan juga evaluasi kepada siswa. Faktor jumlah siswa yang terlalu banyak juga

mengakibatkan kelas kurang terkontrol. Keterbatasan buku penunjang baik yang dimiliki siswa individu maupun yang ada di perpustakaan juga mengakibatkan siswa sulit mencari, menggali dan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kendala-kendala yang ditemukan tersebut telah diatasi dengan menyarankan siswa meminjam buku penunjang dari teman yang berada di kelas lain dan memberikan tugas kepada siswa untuk mencari di internet pada akhir pelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Meskipun kendala-kendala yang ditemukan selama penelitian telah dilakukan upaya untuk mengatasinya, namun ketuntasan belajar tetap belum tercapai baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pokok bahasan reaksi redoks di kelas X₂ SMA Al-Huda Pekanbaru sebagai kelas eksperimen dalam mencapai ketuntasan belajar siswa sebesar 59,375% menurut standar sekolah dan 31,25% menurut standar nasional. Hal ini berarti ketuntasan belajar siswa menurut standar sekolah dan nasional belum tercapai. Hasil belajar siswa tanpa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas X₄ sebagai kelas kontrol mencapai ketuntasan belajar siswa sebesar 7,14% menurut standar sekolah dan 0% menurut standar nasional. Persentase ketuntasan belajar siswa pada kelas kontrol sangat rendah karena tidak mencapai 50% dari ketuntasan belajar siswa menurut standar sekolah dan standar nasional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat menstimulasi siswa dalam belajar namun belum bisa mencapai ketuntasan belajar siswa. Bagi guru kimia disarankan menggunakan model pembelajaran lain yang dapat menyesuaikan dengan materi redoks. Pada saat memberikan model pembelajaran sebaiknya guru memperhatikan dahulu, apakah model pembelajaran yang akan diberikan memungkinkan untuk diberikan pada materi redoks sehingga proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar dan ketuntasan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah Sri, dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka
- A.K.Muda Ahmad. 2006. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Reality Publisher
- B. Uno hamzah.2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Siabus dan Penilaian*.Jakarta: Balai Pustaka
- Deporter Bobbi, dkk. 2010. *Quantum Teaching*. Bandung : Kaifa
- _____. 2003. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa
- Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hartono, 2008. *Pembelajaran Aktif Inovatif Ktreatif Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zanafa
- Harjanto. 2008. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Helmiati, dkk. 2010. *Teknik Penyusunan Skripsi*. Pekanbaru : Suska Press
- <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/11/02/pembelajaran-tuntas-mastery-learning-dalam-ktsp/>
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Isjoni Ishaq. 2002. *Mengajar Efektif Pedoman Praktis Bagi Guru dan Calon Guru*. Pekanbaru: Unri Press
- Prawiradilaga Dewwi Salma. 2008. *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Purba Michael. 2007. *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga
- Sa'ud Udin Saefudin.2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Dewi Ruci
- Sardiman A.M. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Wasty Soemanto. 2005. *Pedoman Teknik Penulisan Skripsi (Karya Imiah)*. Jakarta: Bumi Aksara

Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Muhibbin Syah. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Lampiran A

PROGRAM SEMESTER

Satuan Pendidikan : SMA Al-Huda Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X / II
 Tahun Pelajaran : 2010/2011

No	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Berikan Pada Bulan Minggu																								Ket	
			Januari				Februari				Maret					April				Mei				Juni				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		4
1	Larutan elektrolit dan non elektrolit,	2	2																									
2	Jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik dan ikatan	2		2																								
3	Konsep oksidasi dan reduksi	4			2	2																						
4	Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion	4					2	2																				
5	Tata nama menurut IUPAC	2							2																			
6	Aplikasi redoks dalam memecahkan masalah lingkungan	2								2																		
7	UH 1	2									2																	
8	Identifikasi atom C,H dan O, Kekhasan atom karbon atom C primer, sekunder, tertier, kuarterner.	2											2															
9	Alkana, alkana dan alkuna dan Sifat fisik	2												2														
10	Isomer	2													2													
11	Reaksi senyawa karbon	2														2												
12	Minyak bumi, Fraksi minyak bumi	2															2											
13	Mutu bensin, Dampak pembakaran bahan bakar	2																2										
14	Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari.	2																										
15	UH 2	2																										

UJIAN NASIONAL 2011

UAS 2011

UJIAN SEMESTER GENAP

LIBUR SEMESTER

SILABUS

Nama Sekolah : SMA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/ Semester : X/Genap
 Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi
 Alokasi Waktu : 8 x 45 Menit (2 x 45 Menit UH)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/Alat/Bahan
				Jenis Tagihan	Bentuk		
Menjelaskan perkembangan konsep reaksi-oksidasi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.	a. Konsep Oksidasi dan Reduksi	a. Demonstrasi reaksi pembakaran dan serah terima elektron (misal reaksi antara paku besi dicelupkan kedalam air aki)	1. Membedakan Konsep Reaksi Oksidasi dan Reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen.	Lembar Kerja Siswa, Evaluasi	Uraian/Essay, Pilihan Ganda	8 x 45 Menit	Buku-buku kimia yang relevan, LKS dan alat-alat percobaan
			2. Membedakan Konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan				
			3. Membedakan konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan perubahan bilangan				
	b. Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.	b. Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion dalam diskusi kelas. c. Berlatih menentukan bilangan oksidasi, oksidator, hasil oksidasi, dan hasil reduksi.	4. Menentukan bilangan oksidasi zat dalam suatu senyawa				
			5. Menentukan zat yang teroksidasi dan tereduksi dalam persamaan reaksi redoks.				
			6. Menentukan oksidator dan reduktor dalam persamaan reaksi redoks.				
			7. Memahami pengertian reaksi autoreduksi (reaksi disproporsionasi).				

Guru Bidang Studi

M.Al-Murdani,S.PdPekanbaru, Maret 2011
Mahasiswa Peneiti**Jusna lestari**
10717000034

Mengetahui

Kepala SMA Al-Huda Pekanbaru
A.n Waka Kurikulum**Susilawati, S.Pd**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

Nama Sekolah : SMA Al-Huda

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Pertemuan Ke : 1(Pertama)

I. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

II. Kompetensi Dasar

Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

III. Indikator

1. Membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen.
2. Membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen.
2. Siswa dapat membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron.

V. Materi Pembelajaran

Konsep oksidasi reduksi

VI. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Quantum Teaching
2. Metode : Diskusi informasi, demonstrasi dan pemberian tugas

VII.Sumber/Bahan/Alat Belajar

- a. Buku kimia untuk Sma kelas X semester 2 yang relevan.
- b. Poster Ikon, Poster Afirmasi, Charta, Lembar Kerja Siswa (LKS)
- c. Alat dan bahan eksperimen seperti alat-alat laboratorium dan zat-zat kimia.

VIII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kerangka TANDUR

A. Pendahuluan (10 Menit)

1. Tumbuhkan

Guru menumbuhkan minat siswa dengan cara menempelkan poster-poster motivasi (poster ikon dan poster afirmasi) yang berisi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan gambar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran.

2. Alami

Guru menanyakan kepada siswa pernahkah kalian mengamati sebuah apel yang segar di potong? Apa yang terjadi ketika apel tersebut di biarkan di udara terbuka?

B. Pengembangan (35 Menit)

1. Namai (20 Menit)

Guru menjelaskan intisari materi pelajaran dengan menggunakan charta.

Konsep oksidasi dan reduksi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen.

- a. Oksidasi adalah reaksi penggabungan oksigen
- b. Reduksi adalah reaksi pelepasan oksigen

Dalam perkembangannya dikenal istilah oksidator dan reduktor

- a. Oksidator adalah zat yang memberi oksigen
- b. Reduktor adalah zat yang menarik oksigen

Konsep oksidasi reduksi berdasarkan pelepasan dan penerimaan elektron.

- a. Oksidasi adalah pelepasan elektron
 - b. Reduksi adalah penangkapan elektron
- Defenisi oksidator dan reduktor
- a. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (menerima elektron) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (melepas elektron).
 - b. Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (melepas elektron)

2. Demonstrasi (15 Menit)

Siswa melakukan percobaan membelah apel dan membiarkannya di udara terbuka, dengan kerja kelompok yang melibatkan kemampuan terhadap penguasaan materi. Dalam melakukan percobaan siswa dapat belajar manfaat dari bekerjasama dan saling tukar pikiran.

C. Penerapan (30 Menit)

1. Ulangi

- a. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kemudian dikerjakan siswa. Siswa boleh mengerjakan sendiri ataupun berdiskusi dengan teman sekelompoknya.
- b. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya pada waktu yang telah ditentukan.

2. Rayakan

Bagi kelompok siswa yang aktif dan dapat menyelesaikan percobaan dengan cepat dan benar akan diberikan hadiah ataupun pujian.

D. Penutup (15 Menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi berupa mengingat kembali materi melalui tanya jawab.
- b. Guru mengadakan evaluasi pada siswa secara individu
- c. Guru memberitahukan alat ataupun bahan-bahan yang akan dibawa dan nama-nama kelompok untuk demonstrasi berikutnya.

IX. Penilaian

- a. Jenis Tagihan : Tugas Individu
- b. Bentuk Instrumen : Performans (Kinerja dan sikap) dan LKS

Soal Evaluasi

1. Tentukan mana yang termasuk reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen.
 - a. $2\text{Cl}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cl}_2\text{O}_3$
 - b. $2\text{CuO} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{O}_2$
 - c. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
2. Berdasarkan konsep reaksi reduksi dan oksidasi oleh pelepasan dan penerimaan elektron apakah yang dimaksud dengan :
 - a. Oksidasi
 - b. Reduksi
 - c. Oksidator
 - d. Reduktor

Jawaban Soal Evaluasi :

1. Reaksi Oksidasi : $2\text{Cl}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cl}_2\text{O}_3$ dan $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
Reaksi reduksi : $2\text{CuO} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{O}_2$
2. Yang dimaksud dengan :
 - a. Oksidasi adalah reaksi pelepasan elektron
 - b. Reduksi adalah reaksi penerimaan elektron
 - c. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (menerima elektron) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (melepas elektron).

- d. Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (melepas elektron) sehingga menyebabkan zat lain tereduksi (menetima elektron).

Pekanbaru, Maret 2011

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Peneliti

M.Al-Murdani, S.Pd

Jusna Lestari
NIM. 10717000034

Mengetahui
Kepala SMA Al-Huda Pekanbaru
A.n Waka Kurikulum

Susilawati, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II

Nama Sekolah	: SMA Al-Huda
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Pertemuan Ke	: 2 (Dua)

X. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

XI. Kompetensi Dasar

Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

XII. Indikator

3. Membedakan konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi
4. Menentukan bilangan oksidasi zat dalam suatu senyawa

XIII. Tujuan Pembelajaran

3. Siswa dapat membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.
4. Siswa dapat menentukan bilangan oksidasi zat dalam suatu senyawa.

XIV. Materi Pembelajaran

Konsep Reaksi Redoks berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.

XV. Model dan Metode Pembelajaran

3. Model : Pembelajaran Quantum Teaching
4. Metode : Diskusi informasi, demonstrasi dan pemberian tugas

XVI. Sumber/Bahan/Alat Belajar

- d. Buku kimia untuk Sma kelas X semester 2 yang relevan.
- e. Poster Ikon, Poster Afirmasi, Charta, Lembar Kerja Siswa (LKS)
- f. Alat dan bahan eksperimen seperti alat-alat laboratorium dan zat-zat kimia.

XVII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kerangka TANDUR

E. Pendahuluan (10 Menit)

3. Tumbuhkan

Guru menumbuhkan minat siswa dengan cara menempelkan poster-poster motivasi (poster ikon dan poster afirmasi) yang berisi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan gambar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran.

4. Alami

Guru menanyakan kepada siswa pernahkah kalian mengamati paku yang dicelupkan kedalam air aki? Apa yang terjadi?

F. Pengembangan (35 Menit)

3. Namai (20 Menit)

Guru menjelaskan intisari materi pelajaran dengan menggunakan charta.

Bilangan oksidasi suatu unsur menyatakan banyaknya elektron yang dapat dilepas atau diterima maupun digunakan bersama dalam membentuk ikatan dengan unsur lain.

Konsep reaksi oksidasi reduksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.

- a. Oksidasi adalah reaksi penambahan bilangan oksidasi
- b. Reduksi adalah reaksi penurunan bilangan oksidasi

Defenisi oksidator dan reduktor

- a. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (bilangan oksidasi berkurang) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (bilangan oksidasi bertambah).
- b. Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (bilangan oksidasi bertambah) sehingga menyebabkan zat lain tereduksi (bilangan oksidasi berkurang).

4. Demonstrasi (15 Menit)

Siswa melakukan percobaan mencelupkan paku besi kedalam air aki, dengan kerja kelompok yang melibatkan kemampuan terhadap penguasaan materi. Dalam melakukan percobaan siswa dapat belajar manfaat dari bekerjasama dan saling tukar pikiran.

G. Penerapan (30 Menit)

3. Ulangi

- c. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kemudian dikerjakan siswa. Siswa boleh mengerjakan sendiri ataupun berdiskusi dengan teman sekelompoknya.
- d. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya pada waktu yang telah ditentukan.

4. Rayakan

Bagi kelompok siswa yang aktif dan dapat menyelesaikan percobaan dengan cepat dan benar akan diberikan hadiah ataupun pujian.

H. Penutup (15 Menit)

- d. Guru bersama siswa menyimpulkan materi berupa mengingat kembali materi melalui tanya jawab.
- e. Guru mengadakan evaluasi pada siswa secara individu
- f. Guru memberitahukan alat ataupun bahan-bahan yang akan dibawa dan nama-nama kelompok untuk demonstrasi berikutnya.

XVIII. Penilaian

- c. Jenis Tagihan : Tugas Individu
- d. Bentuk Instrumen : Performans (Kinerja dan sikap) dan LKS

Soal Evaluasi

Tentukan bilangan oksidasi setiap unsur dalam senyawa berikut!

1. CCl_4
2. HClO_3
3. HPO_4^{2-}

Jawaban Soal Evaluasi :

1. CCl_4
Biloks C = +4
Biloks Cl = -1
2. HClO_3
Biloks H = +1
Biloks Cl = +5
Biloks O = -6
3. HPO_4^{2-}
Biloks H = +1
Biloks O = -8
Biloks P = +5

Lampiran C

Pekanbaru, Maret 2011

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Peneliti

M.AI-Murdani, S.Pd

Jusna Lestari
NIM. 10717000034

Mengetahui
Kepala SMA Al-Huda Pekanbaru
A.n Waka Kurikulum

Susilawati, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III

Nama Sekolah	: SMA Al-Huda
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Pertemuan Ke	: 3(Tiga)

XIX. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

XX. Kompetensi Dasar

Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

XXI. Indikator

5. Menentukan zat yang teroksidasi dan tereduksi dalam persamaan reaksi redoks.
6. Menentukan oksidator dan reduktor dalam persamaan reaksi redoks.
7. Memahami pengertian reaksi autoreduksi (reaksi disproporsionasi).

XXII. Tujuan Pembelajaran

5. Siswa dapat menentukan zat yang teroksidasi dan tereduksi dalam persamaan reaksi redoks.
6. Siswa dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam persamaan reaksi redoks.
7. Siswa dapat memahami pengertian reaksi autoreduksi (reaksi disproporsionasi).

XXIII. Materi Pembelajaran

Penggunaan biloks untuk menjelaskan reaksi redoks.

XXIV. Model dan Metode Pembelajaran

5. Model : Pembelajaran Quantum Teaching
6. Metode : Diskusi informasi, demonstrasi dan pemberian tugas

XXV. Sumber/Bahan/Alat Belajar

- g. Buku kimia untuk Sma kelas X semester 2 yang relevan.
- h. Poster Ikon, Poster Afirmasi, Charta, Lembar Kerja Siswa (LKS)
- i. Alat dan bahan eksperimen seperti alat-alat laboratorium dan zat-zat kimia.

XXVI. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kerangka TANDUR

I. Pendahuluan (10 Menit)

5. Tumbuhkan

Guru menumbuhkan minat siswa dengan cara menempelkan poster-poster motivasi (poster ikon dan poster afirmasi) yang berisi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan gambar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran.

6. Alami

Guru menanyakan kepada siswa pernahkah kalian mengamati sendok besi yang berkarat? Mengapa sendok besi bisa berkarat?

J. Pengembangan (35 Menit)

5. Namai (20 Menit)

Guru menjelaskan intisari materi pelajaran dengan menggunakan charta.

A. Reaksi Redoks

Dari pengertian konsep reaksi redoks, reaksi reduksi dan oksidasi selalu berlangsung bersamaan dan disebut reaksi oksidasi reduksi.

Contoh :

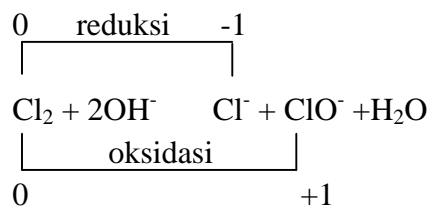


Zat yang mengalami reduksi disebut oksidator (pengoksidasi) dan zat yang mengalami oksidasi dinamakan reduktor (pereduksi).

B. Reaksi disporposionasi

Reaksi autoreduksi adalah reaksi dimana oksidator dan reduktornya merupakan unsur dalam senyawa yang sama. Jadi, sebagian dari zat itu mengalami oksidasi dan sebagian lagi mengalami reduksi.

Contoh :



6. Demonstrasi (15 Menit)

Siswa melakukan percobaan mengamati besi yang berkarat dengan kerja kelompok yang melibatkan kemampuan terhadap penguasaan materi. Dalam melakukan percobaan siswa dapat belajar manfaat dari bekerjasama dan saling tukar pikiran.

K. Penerapan (30 Menit)

5. Ulangi

- e. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kemudian dikerjakan siswa. Siswa boleh mengerjakan sendiri ataupun berdiskusi dengan teman sekelompoknya.
- f. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya pada waktu yang telah ditentukan.

6. Rayakan

Bagi kelompok siswa yang aktif dan dapat menyelesaikan percobaan dengan cepat dan benar akan diberikan hadiah ataupun pujian.

L. Penutup (15 Menit)

- g. Guru bersama siswa menyimpulkan materi berupa mengingat kembali materi melalui tanya jawab.
- h. Guru mengadakan evaluasi pada siswa secara individu

XXVII. Penilaian

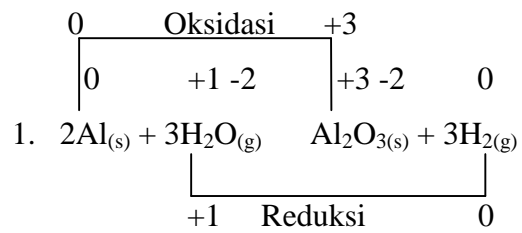
- e. Jenis Tagihan : Tugas Individu
- f. Bentuk Instrumen : Performans (Kinerja dan sikap) dan LKS

Soal Evaluasi

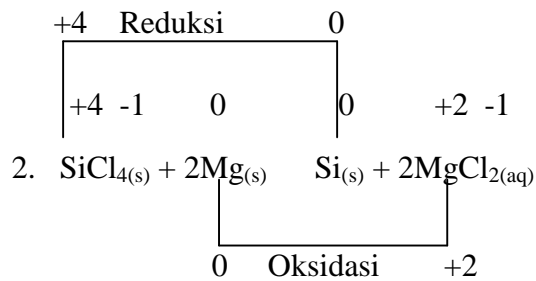
Tentukan bilangan oksidasi beserta reduktor dan oksidator dalam reaksi redoks berikut :

1. $2\text{Al}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)} + 3\text{H}_{2(g)}$
2. $\text{SiCl}_{4(s)} + 2\text{Mg}_{(s)} \rightarrow \text{Si}_{(s)} + 2\text{MgCl}_{2(aq)}$

Jawaban Soal Evaluasi :



Jadi, Oksidatornya H₂O dan Reduktornya Al



Jadi, Oksidatornya SiCl₄ dan Reduktornya Mg

Pekanbaru, Maret 2011

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Peneliti

M.Al-Murdani, S.Pd

Jusna Lestari
NIM. 10717000034

Mengetahui
Kepala SMA Al-Huda Pekanbaru
A.n Waka Kurikulum

Susilawati, S.Pd

Nama :
Kelas :

LEMBAR KERJA SISWA I

STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

INDIKATOR :

1. Membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen.
2. Membedakan konsep reaksi oksidasi dan reduksi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron.

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !!!

1. Berdasarkan konsep reaksi reduksi dan oksidasi oleh penggabungan dan pelepasan oksigen apakah yang dimaksud dengan :

a. Oksidasi

.....
.....

b. Reduksi

.....
.....

c. Oksidator

.....
.....

d. Reduktor

.....
.....

2. Tentukan mana yang termasuk reaksi oksidasi dan reaksi reduksi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen.

- a. $CS_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$
- b. $2HgO_{(s)} \rightarrow 2Hg_{(g)} + O_{2(g)}$
- c. $4NH_{3(g)} + 7O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Berdasarkan konsep reaksi reduksi dan oksidasi oleh pelepasan dan penerimaan elektron apa yang dimaksud dengan :

a. Oksidasi

.....
.....

b. Reduksi

.....
.....

c. Oksidator

.....
.....

Nama :
Kelas :

LEMBAR KERJA SISWA II

STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

INDIKATOR :

3. Membedakan konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi
4. Menentukan bilangan oksidasi zat dalam suatu senyawa

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !!!

1. Menurut konsep reaksi redoks berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, apakah yang dimaksud dengan :

a. Oksidasi

.....
.....

b. Reduksi

.....
.....

c. Oksidator

.....
.....

Nama :
Kelas :

LEMBAR KERJA SISWA III

STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi reduksi.

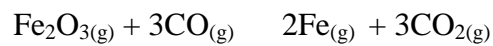
KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya.

INDIKATOR :

- 5. Menentukan zat yang teroksidasi dan tereduksi dalam persamaan reaksi redoks.
- 6. Menentukan oksidator dan reduktor dalam persamaan reaksi redoks.
- 7. Memahami pengertian reaksi autoreduksi (reaksi disproporsionasi).

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !!!

1. Reaksi pengambilan bijih besi dari oksidanya ditunjukkan berikut ini.



Tentukan oksidator, reduktor, hasil oksidasi dan hasil reduksi dari reaksi diatas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA I

1. Berdasarkan konsep reaksi oksidasi dan reduksi oleh pelepasan dan penggabungan oksigen, yang dimaksud dengan :

- Oksidasi adalah reaksi penggabungan oksigen dengan unsur/senyawa.
- Reduksi adalah reaksi pelepasan oksigen dari senyawanya
- Oksidator adalah zat yang memberi oksigen pada reaksi oksidasi
- Reduktor adalah zat yang menarik oksigen pada reaksi reduksi

2. Reaksi Oksidasi :

- $\text{CS}_{(s)} + 3\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{SO}_{2(g)}$
- $4\text{NH}_{3(g)} + 7\text{O}_{2(g)} \rightarrow 4\text{NO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(g)}$

Oksidatornya adalah O_2

Reaksi Reduksi:

- $2\text{HgO}_{(s)} \rightarrow 2\text{Hg}_{(g)} + \text{O}_{2(g)}$
Reduktornya adalah Hg

3. Berdasarkan konsep reaksi oksidasi dan reduksi oleh penerimaan dan pelepasan elektron, yang dimaksud dengan :

- Oksidasi adalah pelepasan elektron
- Reduksi adalah penerimaan elektron
- Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (menerima elektron) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (melepas elektron)
- Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (melepas elektron) sehingga menyebabkan zat lain tereduksi (menerima elektron)

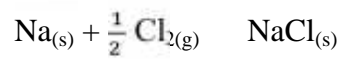
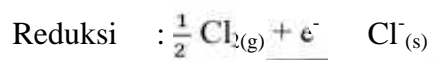
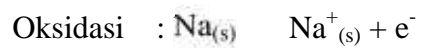
4. Reaksi :

- $2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(s)}$ atau $\text{Na}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(g)} \rightarrow \text{NaCl}_{(s)}$
Dalam reaksi Na melepas 1 elektron yang kemudian diterima Cl

Serah terima 1 elektron

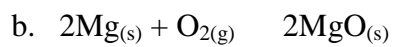


Setengah reaksi oksidasi dan reduksi :



Na teroksidasi, jadi Na adalah Reduktor

Cl₂ tereduksi, jadi Cl₂ adalah oksidator

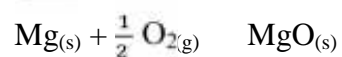
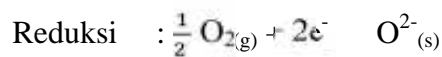
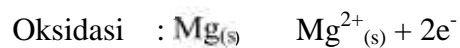


Dalam reaksi Mg melepas 2 elektron yang kemudian diterima O.

Serah terima 1 elektron



Setengah reaksi oksidasi dan reduksi :



Mg teroksidasi, jadi Mg adalah Reduktor

O₂ tereduksi, jadi O₂ adalah oksidator

JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA II

1. Yang dimaksud dengan :
 - a. Oksidasi adalah penambahan bilangan oksidasi
 - b. Reduksi adalah penurunan bilangan oksidasi
 - c. Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi (biloks berkurang) sehingga menyebabkan zat lain teroksidasi (biloks bertambah).
 - d. Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi (biloks bertambah) sehingga menyebabkan zat lain tereduksi (biloks berkurang).

2. Yang dimaksud dengan bilangan oksidasi adalah suatu unsur yang menyatakan banyaknya elektron yang dapat dilepas atau diterima maupun digunakan bersama dalam membentuk ikatan dengan unsur lain.

3. Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa:
 - a. K_2O

K_2O adalah senyawa biner dari logam dan non logam

$$K_2O = 0$$
$$2 \times (\text{biloks K}) + 1 \times (\text{biloks O}) = 0$$
$$(2 \times (\text{Biloks K})) + (1 \times (-2)) = 0$$
$$2 \text{ Biloks K} + (-2) = 0$$
$$\text{Biloks K} = \frac{2}{2} = +1$$
 - b. AlH_3

$AlH_3 = 0$

$$1 \times (\text{Biloks Al}) + 3 \times (\text{Biloks H}) = 0$$
$$1 \times \text{Biloks Al} + 3 \times (+1) = 0$$
$$\text{Biloks Al} = -3$$
 - c. $K_2Cr_2O_7$

$(2 \times \text{Biloks K}) + (2 \times \text{Biloks Cr}) + (7 \times \text{Biloks O}) = 0$

$$(2 \times 1) + (2 \times \text{Biloks Cr}) + (7 \times (-2)) = 0$$

$$2 + (2 \text{ Biloks Cr}) + (-14) = 0$$

$$2 \text{ Biloks Cr} = 12$$

$$\text{Biloks Cr} = \frac{12}{2} = +6$$

d. PO_3^{3-}

$$\text{PO}_3 = -3$$

$$(\text{Biloks P}) + (3 \times \text{Biloks O}) = -3$$

$$\text{Biloks P} + (3 \times -2) = -3$$

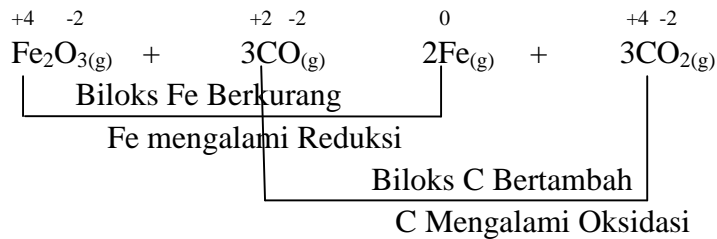
$$\text{Biloks P} + (-6) = -3$$

$$\text{Biloks P} = -3 + 6$$

$$\text{Biloks P} = +3$$

JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA III

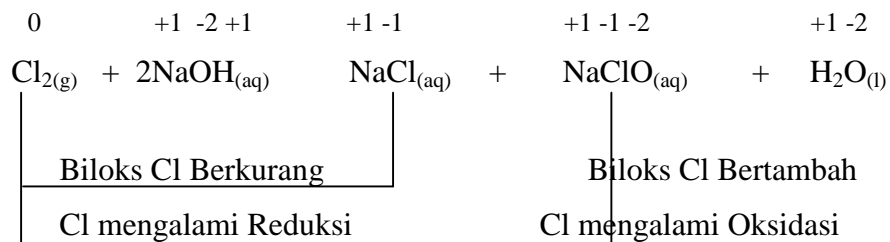
1. Tulis bilangan oksidasi semua atom unsur diruas kiri dan kanan, sehingga dapat diketahui perubahan bilangan oksidasinya.



Zat yang teroksidasi adalah CO dan yang tereduksi adalah Fe₂O₃

Reduktor adalah CO dan Oksidator adalah Fe₂O₃

2. Reaksi autoreduksi adalah reaksi dimana oksidator dan reduktornya merupakan unsur dalam senyawa yang sama.
3. Reaksi :



Cl dalam Cl₂ teroksidasi sekaligus tereduksi, ini menunjukkan reaksi tersebut merupakan reaksi autoreduksi.

SOAL TES AKHIR

Petunjuk :

- a. Periksalah dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya!**
- b. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dan tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban yang telah di sediakan!**
- c. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan pada guru**

1. Pernyataan manakah yang benar tentang reaksi redoks?

- a. Reaksi yang hanya melibatkan proses oksidasi
- b. Reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi secara bersamaan
- c. Reaksi yang melibatkan oksidasi diikuti reduksi
- d. Reaksi yang melibatkan reduksi diikuti oksidasi
- e. Reaksi yang hanya melibatkan proses reduksi

2. Dibawah ini, pernyataan yang benar tentang reaksi oksidasi adalah... .

- a. Penerimaan pasangan elektron
- b. Reaksi pelepasan oksigen dari senyawanya
- c. Penerimaan electron
- d. Penurunan bilangan oksidasi
- e. Pertambahan bilangan oksidasi

3. Reaksi berikut yang termasuk reaksi oksidasi adalah... .

- | | |
|---|---|
| a. $2\text{Na}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Na} + \text{O}_2$ | d. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ |
| b. $2\text{BaO}_2 \rightarrow 2\text{Ba} + \text{O}_2$ | e. $\text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O} + \text{O}_2$ |
| c. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ | |

4. Contoh reaksi reduksi dibawah ini adalah... .

- | | |
|--|--|
| a. $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$ | d. $\text{K} \rightarrow \text{K}^+ + \text{e}^-$ |
| b. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ | e. $2\text{Al} + 3\text{Zn}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Zn}$ |
| c. $2\text{NiO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Ni} + \text{CO}_2$ | |

LAMPIRAN F

5. Contoh reaksi oksidasi dibawah ini adalah... .

- | | |
|--|---|
| a. $\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}$ | d. $\text{S} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{2-}$ |
| b. $\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$ | e. $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$ |
| c. $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 2\text{e}^-$ | |

6. Reaksi berikut ini yang termasuk reaksi reduksi adalah... .

- | | |
|---|---|
| a. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ | d. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ |
| b. $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 2\text{e}^-$ | e. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$ |
| c. $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ | |

7. Berikut ini diberikan tiga konsep reaksi redoks :

- i. Serah terima elektron
- ii. Perubahan bilangan oksidasi
- iii. Pengikatan dan pelepasan electron

Tahap perkembangan reaksi redoks dari yang sederhana ke pernyataan yang lebih luas adalah... .

- | | |
|------------------|------------------|
| a. i, ii dan iii | d. iii, i dan ii |
| b. ii, iii dan i | e. i, iii dan ii |
| c. ii, i dan iii | |

8. Perhatikan pernyataan berikut ini:

- i. Reaksi pelepasan hidrogen
- ii. Reaksi penurunan bilangan oksidasi
- iii. Reaksi pembebasan elektron
- iv. Reaksi pengikatan elektron

Pernyataan yang sesuai dengan arti reaksi reduksi adalah... .

- | | |
|------------------|---------------|
| a. i, ii dan iii | d. ii dan iv |
| b. i dan iii | e. iii dan iv |
| c. i dan ii | |

LAMPIRAN F

9. Contoh reaksi oksidasi adalah... .

- a. I_2 menjadi I^-
- b. S^{2-} menjadi S
- c. H_2O menjadi H_2
- d. Cu^{2+} menjadi Cu
- e. Fe^{3+} menjadi Fe

10. Perubahan dibawah ini yang merupakan reaksi oksidasi adalah... .

- a. Mg^{2+} Mg
- b. Pb^+ Pb^{2+}
- c. I_2 $2I^-$
- d. Hg^{2+} Hg
- e. V_2O_5 V^{3+}

11. Bilangan oksidasi Mn pada ion MnO_4^- adalah... .

- a. -1
- b. -2
- c. 4
- d. 7
- e. 8

12. Bilangan oksidasi Cr pada senyawa $K_2Cr_2O_7$ adalah... .

- a. +3
- b. +4
- c. +5
- d. +6
- e. +7

13. Bilangan oksidasi Cl terbesar terdapat dalam... .

- a. NaCl
- b. KClO
- c. ClO
- d. $Ca(ClO_4)_2$
- e. Cl_2O

14. Unsur yang mempunyai bilangan oksidasi +3 terdapat dalam senyawa... .

- a. NO
- b. HNO_3^-
- c. KCl
- d. H_3AsO_3
- e. $KMnO_4$

LAMPIRAN F

15. Bilangan oksidasi karbon dalam CO, CO₂, dan C berturut-turut adalah... .

- a. +2, +4, +4
- b. +2, +4, 0
- c. +4, +4, 0
- d. +4, +4, +1
- e. +1, +1, +4

16. Peristiwa oksidasi terdapat pada perubahan... .

- a. Br₂ → 2Br⁻
- b. Ag⁺ → Ag
- c. MnO₄⁻ → Mn²⁺
- d. IO₃⁻ → I⁻
- e. 2O²⁻ → O₂

17. Reaksi yang mengalami peningkatan biloks adalah... .

- a. Cu²⁺ + 2e⁻ → Cu
- b. I₂ + 2e⁻ → 2I⁻
- c. BrO₃⁻ + 6H⁺ + 6e⁻ → Br⁻ + 3H₂O
- d. Fe²⁺ → Fe³⁺ + e⁻
- e. O₂ + O → O₃

18. Pada reaksi dibawah ini yang mengalami penurunan bilangan oksidasi adalah... .

- a. SO₃²⁻ → SO₄²⁻
- b. CO → CO₃²⁻
- c. SO₄²⁻ → SO₃²⁻
- d. H₂C₂O₄ → CO₂
- e. Ca → Ca²⁺

19. Dalam reaksi :



Bilangan oksidasi klorin dalam persamaan reaksi diatas berturut-turut... .

- a. Naik dari 0 menjadi +1
- b. Turun dari 0 menjadi -1
- c. Naik dari 0 menjadi +1 dan turun dari 0 menjadi -1
- d. Turun dari +1 menjadi -1
- e. Naik dari +1 dan turun menjadi 0

20. Perhatikan reaksi berikut!

LAMPIRAN F



Zat yang bertindak sebagai oksidator adalah... .

- a. MnO_4^-
- b. H^+
- c. Fe^{2+}
- d. Mn^{2+}
- e. Fe^{3+}

21. Perhatikan reaksi berikut!



Semua pernyataan berikut mengenai reaksi redoks adalah benar, kecuali... .

- a. PbO adalah oksidator
- b. H_2 adalah reduktor
- c. Bilangan oksidasi Pb dalam PbO adalah +4
- d. Bilangan oksidasi H_2 adalah 0
- e. H_2 mengalami reaksi oksidasi

22. Reduktor dalam reaksi $\text{I}_2 + 5\text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HIO}_3 + 10\text{HBr}$ adalah... .

- a. I_2
- b. Br_2
- c. H_2O
- d. HIO_3
- e. Hbr

23. Pada reaksi redoks dibawah ini:

$\text{Sn} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{SnO}_2 + 4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, yang berperan sebagai reduktor adalah... .

- a. Sn
- b. HNO_3
- c. SnO_2
- d. NO_2
- e. H_2O

24. Diantara reaksi-reaksi berikut yang merupakan reaksi autoreduksi yaitu... .

- a. $\text{S}^{2-} \rightarrow \text{S} + 2\text{e}^-$
- b. $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$
- d. $\text{SO}_3 + \text{OH}^- \rightarrow \text{HSO}_4^-$
- e. $\text{Na}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{NaNO}_3$

LAMPIRAN F

25. Reaksi berikut merupakan reaksi autoreduksi.



Unsur yang mengalami oksidasi sekaligus reduksi adalah... .

- a. Cl_2
- b. NaOH
- c. NaCl
- d. NaClO
- e. H_2O

JAWABAN SOAL TES AKHIR

Pokok Bahasan : Reaksi Redoks

Waktu : 2 JP (2 x 45 Menit)

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. B | 10. B | 19. C |
| 2. E | 11. D | 20. A |
| 3. C | 12. D | 21. C |
| 4. A | 13. D | 22. A |
| 5. C | 14. D | 23. A |
| 6. D | 15. B | 24. B |
| 7. D | 16. E | 25. A |
| 8. D | 17. D | |
| 9. B | 18. C | |

LAMPIRAN F

**PENGAMATAN TERHADAP KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* PADA POKOK
BAHASAN REAKSI REDOKS**

No	Aspek yang diamati	Pengembangan	Ya	Tidak
I	<i>Tahap Pendahuluan</i> 1. Tumbuhkan	a. Guru menumbuhkan minat siswa dengan cara menempelkan poster-poster motivasi (poster Ikon dan Afirmasi)		
	2. Alami	b. Guru menanyakan kepada siswa tentang hal yang berkaitan dengan hal yang pernah di alaminya		
II	<i>Tahap Pengembangan</i> 1. Namai	Menjelaskan intisari materi pelajaran dengan menggunakan charta sesuai dengan pokok bahasan reaksi redoks.		
	2. Demonstrasi	a. Adanya kegiatan merencanakan percobaan sederhana. b. Siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan materi yang di pelajari. c. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam percobaan sederhana		
III	<i>Penerapan</i> 1. Ulangi	a. Guru membagikan LKS kepada siswa. b. Siswa mengerjakan LKS yang telah dibagikan guru dengan sendiri ataupun berkelompok. c. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya pada waktu yang telah di tentukan.		
	2. Rayakan	a. Merayakan dari apa yang telah di pelajarnya. b. Memberikan hadiah ataupun pujian kepada kelompok yang aktif dan dapat menyelesaikan percobaan dengan cepat.		

No	Aspek yang diamati	Pengembangan	Ya	Tidak
IV	<i>Penutup</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama siswa menyimpulkan materi berupa mengingat kembali materi melalui Tanya jawab. 2. Mengadakan evaluasi kepada siswa secara individu. 3. Memberitahukan kepada siswa alat ataupun bahan-bahan yang akan dibawa dan nama-nama kelompok untuk demonstrasi berikutnya. 		

Keterangan : Berilah tanda () sesuai dengan aspek yang diamati!

Pekanbaru, 25 April 2011

Observer

(M. Al-Murdani, S.Pd)

LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA

Pertemuan I

Mata Pelajaran : KIMIA

Pokok Bahasan : Reaksi Redoks

Materi Pembelajaran : Konsep Oksidasi dan Reduksi

Waktu : 2 x 45 Menit

No	ASPEK YANG DIAMATI	Ya	Tidak
1	Keantusiasan siswa dalam menanggapi poster motivasi yang di tempelkan guru.		
2	Keantusiasan siswa terhadap rasa ingin tahu makna dari poster motivasi.		
3	Kerja Kelompok		
4	Aktivitas siswa melakukan demonstrasi		
5	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pengamatan		
6	Aktivitas siswa dalam diskusi		
7	Aktivitas siswa mengemukakan ide atau pendapat		
8	Aktivitas siswa mengkomunikasikan hasil kerja kelompok		
9	Percakapan yang tidak relevan		
10	Perbuatan yang tidak relevan		

Keterangan : Berilah tanda () sesuai dengan aspek yang diamati!

Pekanbaru, 4 April 2011

Observer

(M.Al-Murdani, S.Pd)

LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA

Pertemuan II

Mata Pelajaran : KIMIA

Pokok Bahasan : Reaksi Redoks

Materi Pembelajaran : Konsep Reaksi Redoks berdasarkan perubahan bilangan oksidasi

Waktu : 2 x 45 Menit

No	ASPEK YANG DIAMATI	Ya	Tidak
1	Keantusiasan siswa dalam menanggapi poster motivasi yang di tempelkan guru.		
2	Keantusiasan siswa terhadap rasa ingin tahu makna dari poster motivasi.		
3	Kerja Kelompok		
4	Aktivitas siswa melakukan demonstrasi		
5	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pengamatan		
6	Aktivitas siswa dalam diskusi		
7	Aktivitas siswa mengemukakan ide atau pendapat		
8	Aktivitas siswa mengkomunikasikan hasil kerja kelompok		
9	Percakapan yang tidak relevan		
10	Perbuatan yang tidak relevan		

Keterangan : Berilah tanda () sesuai dengan aspek yang diamati!

Pekanbaru, 11 April 2011

Observer

(M.AI-Murdani, S.Pd)

LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA

Pertemuan III

Mata Pelajaran : KIMIA

Pokok Bahasan : Reaksi Redoks

Materi Pembelajaran : Penggunaan biloks untuk menjelaskan reaksi redoks

Waktu : 2 x 45 Menit

No	ASPEK YANG DIAMATI	Ya	Tidak
1	Keantusiasan siswa dalam menanggapi poster motivasi yang di tempelkan guru.		
2	Keantusiasan siswa terhadap rasa ingin tahu makna dari poster motivasi.		
3	Kerja Kelompok		
4	Aktivitas siswa melakukan demonstrasi		
5	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pengamatan		
6	Aktivitas siswa dalam diskusi		
7	Aktivitas siswa mengemukakan ide atau pendapat		
8	Aktivitas siswa mengkomunikasikan hasil kerja kelompok		
9	Percakapan yang tidak relevan		
10	Perbuatan yang tidak relevan		

Keterangan : Berilah tanda () sesuai dengan aspek yang diamati!

Pekanbaru, 25 April 2011

Observer

(M.AI-Murdani, S.Pd)

KRITERIA SOAL TEST AKHIR

No	SOAL	Tingkat Kesulitan			
		C1	C2	C3	C4
1	Pernyataan manakah yang benar tentang reaksi redoks? a. Reaksi yang hanya melibatkan proses oksidasi b. Reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi secara bersamaan c. Reaksi yang melibatkan oksidasi diikuti reduksi d. Reaksi yang melibatkan reduksi diikuti oksidasi e. Reaksi yang hanya melibatkan proses reduksi				
2	Dibawah ini, pernyataan yang benar tentang reaksi oksidasi adalah... . a. Penerimaan pasangan elektron b. Reaksi pelepasan oksigen dari senyawanya c. Penerimaan electron d. Penurunan bilangan oksidasi e. Pertambahan bilangan oksidasi				
3	Reaksi berikut yang termasuk reaksi oksidasi adalah... . a. $2\text{Na}_2\text{O} \quad 4\text{Na} + \text{O}_2$ b. $2\text{BaO}_2 \quad 2\text{Ba} + \text{O}_2$ c. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \quad 2\text{CuO}$ d. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2 \quad 2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ e. $\text{Na}_2\text{O}_2 \quad 2\text{Na}_2\text{O} + \text{O}_2$				

Lampiran I

4	<p>Contoh reaksi reduksi dibawah ini adalah... .</p> <p>a. $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$ d. $\text{K} \rightarrow \text{K}^+ + \text{e}^-$</p> <p>b. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ e. $2\text{Al} + 3\text{Zn}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Zn}$</p> <p>c. $2\text{NiO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Ni} + \text{CO}_2$</p>				
5	<p>Contoh reaksi oksidasi dibawah ini adalah... .</p> <p>a. $\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}$ d. $\text{S} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{2-}$</p> <p>b. $\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$ e. $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$</p> <p>c. $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 2\text{e}^-$</p>				
6	<p>Reaksi berikut ini yang termasuk reaksi reduksi adalah... .</p> <p>a. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ d. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$</p> <p>b. $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 2\text{e}^-$ e. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$</p> <p>c. $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$</p>				
7	<p>Berikut ini diberikan tiga konsep reaksi redoks :</p> <p>i. Serah terima elektron</p> <p>ii. Perubahan bilangan oksidasi</p> <p>iii. Pengikatan dan pelepasan electron</p> <p>Tahap perkembangan reaksi redoks dari yang sederhana ke pernyataan yang lebih luas adalah... .</p> <p>a. i, ii dan iii d. iii, i dan ii</p>				

Lampiran I

	<p>b. ii, iii dan i e. i, iii dan ii</p> <p>c. ii, i dan iii</p>				
8	<p>1. Perhatikan pernyataan berikut ini:</p> <p>i. Reaksi pelepasan hidrogen</p> <p>ii. Reaksi penurunan bilangan oksidasi</p> <p>iii. Reaksi pembebasan elektron</p> <p>iv. Reaksi pengikatan elektron</p> <p>Pernyataan yang sesuai dengan arti reaksi reduksi adalah... .</p> <p>a. i, ii dan iii d. ii dan iv</p> <p>b. i dan iii e. iii dan iv</p> <p>c. i dan ii</p>				
9	<p>Contoh reaksi oksidasi adalah... .</p> <p>a. I₂ menjadi I⁻ d. Cu²⁺ menjadi Cu</p> <p>b. S²⁻ menjadi S e. Fe³⁺ menjadi Fe</p> <p>c. H₂O menjadi H₂</p>				
10	<p>Perubahan dibawah ini yang merupakan reaksi oksidasi adalah... .</p> <p>a. Mg²⁺ Mg d. Hg²⁺ Hg</p> <p>b. Pb⁺ Pb²⁺ e. V₂O₅ V³⁺</p> <p>c. I₂ 2I⁻</p>				

Lampiran I

11	<p>Bilangan oksidasi Mn pada ion MnO_4^- adalah... .</p> <p>a. -1 d. 7 b. -2 e. 8 c. 4</p>				
12	<p>Bilangan oksidasi Cr pada senyawa $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ adalah... .</p> <p>a. +3 d. +6 b. +4 e. +7 c. +5</p>				
13	<p>Bilangan oksidasi Cl terbesar terdapat dalam... .</p> <p>a. NaCl d. $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ b. KClO e. Cl_2O c. ClO</p>				
14	<p>Unsur yang mempunyai bilangan oksidasi +3 terdapat dalam senyawa... .</p> <p>a. NO d. H_3AsO_3 b. HNO_3^- e. KMnO_4 c. KCl</p>				
15	<p>Bilangan oksidasi karbon dalam CO, CO_2, dan C berturut-turut adalah... .</p> <p>a. +2, +4, +4 c. +4, +4, 0 e. +1, +1, +4 b. +2, +4, 0 d. +4, +4, +1</p>				

Lampiran I

16	<p>Peristiwa oksidasi terdapat pada perubahan... .</p> <p>a. $\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Br}^-$ c. $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$ e. $2\text{O}^{2-} \rightarrow \text{O}_2$</p> <p>b. $\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Ag}$ d. $\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}^-$</p>				
17	<p>Reaksi yang mengalami peningkatan biloks adalah... .</p> <p>a. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ d. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$</p> <p>b. $\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-$ e. $\text{O}_2 + \text{O} \rightarrow \text{O}_3$</p> <p>c. $\text{BrO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow \text{Br}^- + 3\text{H}_2\text{O}$</p>				
18	<p>Pada reaksi dibawah ini yang mengalami penurunan bilangan oksidasi adalah... .</p> <p>a. $\text{SO}_3^{2-} \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$ d. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{CO}_2$</p> <p>b. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_3^{2-}$ e. $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+}$</p> <p>c. $\text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{SO}_3^{2-}$</p>				
19	<p>Dalam reaksi :</p> $\text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{KOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{KClO}_{(\text{aq})} + \text{KCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Bilangan oksidasi klorin dalam persamaan reaksi diatas berturut-turut... .</p> <p>a. Naik dari 0 menjadi +1</p> <p>b. Turun dari 0 menjadi -1</p> <p>c. Naik dari 0 menjadi +1 dan turun dari 0 menjadi -1</p> <p>d. Turun dari +1 menjadi -1</p> <p>e. Naik dari +1 dan turun menjadi 0</p>				

Lampiran I

20	<p>Perhatikan reaksi berikut!</p> $\text{MnO}_4^- + \text{H}^+ \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{Fe}^{3+}$ <p>Zat yang bertindak sebagai oksidator adalah... .</p> <p>a. MnO_4^- d. Mn^{2+} b. H^+ e. Fe^{3+} c. Fe^{2+}</p>				
21	<p>Perhatikan reaksi berikut!</p> $\text{PbO}_{(s)} + \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{Pb}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ <p>Semua pernyataan berikut mengenai reaksi redoks adalah benar, kecuali... .</p> <p>a. PbO adalah oksidator b. H_2 adalah reduktor c. Bilangan oksidasi Pb dalam PbO adalah +4 d. Bilangan oksidasi H_2 adalah 0 e. H_2 mengalami reaksi oksidasi</p>				
22	<p>Reduktor dalam reaksi $\text{I}_2 + 5\text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HIO}_3 + 10\text{HBr}$ adalah... .</p> <p>a. I_2 c. H_2O e. Hbr b. Br_2 d. HIO_3</p>				
23	<p>Pada reaksi redoks dibawah ini:</p> $\text{Sn} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{SnO}_2 + 4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, yang berperan sebagai reduktor adalah... .				

Lampiran I

	<p>a. Sn d. NO₂</p> <p>b. HNO₃ e. H₂O</p> <p>c. SnO₂</p>				
24	<p>Diantara reaksi-reaksi berikut yang merupakan reaksi autoreduksi yaitu... .</p> <p>a. S²⁻ → S + 2e⁻ d. SO₃ + OH⁻ → HSO₄⁻</p> <p>b. Cl₂ + 2OH⁻ → Cl⁻ + ClO⁻ + H₂O e. Na₂O + N₂O₅ → 2NaNO₃</p> <p>c. Cl₂ + 2e⁻ → 2Cl⁻</p>				
25	<p>Reaksi berikut merupakan reaksi autoreduksi.</p> <p>Cl_{2(g)} + 2NaOH_(aq) → NaCl_(aq) + NaClO_(aq) + H₂O_(l)</p> <p>Unsur yang mengalami oksidasi sekaligus reduksi adalah... .</p> <p>a. Cl₂ d. NaClO</p> <p>b. NaOH e. H₂O</p> <p>c. NaCl</p>				

No Siswa	Kelas Eksperimen	
No Siswa	X1	
1	73	5329
2	67	4489
3	67	4489
4	67	4489
5	60	3600
6	67	4489
7	60	3600
8	73	5329
9	60	3600
10	67	4489
11	87	7569
12	53	2809
13	73	5329
14	73	5329
15	60	3600
16	60	3600
17	73	5329
18	67	4489
19	73	5329
20	67	4489
21	73	5329
22	73	5329
23	80	6400
24	73	5329
25	67	4489
26	73	5329
27	67	4489
28	87	7569
29	80	6400
30	47	2209
31	53	2809
n = 32	60	3600
	68.125	151056

2180

No Siswa	Kelas Kontrol	
No Siswa		
1	73	5329
2	60	3600
3	73	5329
4	80	6400
5	67	4489
6	73	5329
7	80	6400
8	60	3600
9	67	4489
10	80	6400
11	60	3600
12	67	4489
13	67	4489
14	53	2809
15	73	5329
16	67	4489
17	73	5329
18	80	6400
19	67	4489
20	60	3600
21	67	4489
22	73	5329
23	53	2809
24	60	3600
25	73	5329
26	67	4489
27	67	4489
28	60	3600
	67.8571429	130522

1900

NILAI UJI HOMOGENITAS KELAS X

Siswa X1	Nilai	Siswa X3	Nilai	Siswa X2	Nilai	Siswa X4
1	87	1	67	1	73	1
2	73	2	67	2	67	2
3	73	3	53	3	67	3
4	80	4	60	4	67	4
5	67	5	67	5	60	5
6	73	6	73	6	67	6
7	73	7	53	7	60	7
8	80	8	53	8	73	8
9	80	9	60	9	60	9
10	87	10	67	10	67	10
11	73	11	80	11	87	11
12	73	12	47	12	53	12
13	80	13	73	13	73	13
14	80	14	73	14	73	14
15	67	15	47	15	60	15
16	60	16	60	16	60	16
17	73	17	67	17	73	17
18	80	18	60	18	67	18
19	80	19	60	19	73	19
20	93	20	47	20	67	20
21	87	21	40	21	73	21
22	73	22	53	22	73	22
23	80	23	73	23	80	23
24	73	24	80	24	73	24
25	80	25	60	25	67	25
26	87	26	73	26	73	26
27	73	27	60	27	67	27
28	73	28	60	28	87	28
29	60	29	60	29	80	
30	80	30	67	30	47	
31	80			31	53	
				32	60	

Nilai
73
60
73
80
67
73
80
60
67
80
60
67
67
53
73
67
73
80
67
60
67
73
53
60
73
67
67
60

NILAI UJI HOMOGENITAS

No Siswa	Kelas Eksperimen	
	X_1	X_1^2
1	73	5329
2	67	4489
3	67	4489
4	67	4489
5	60	3600
6	67	4489
7	60	3600
8	73	5329
9	60	3600
10	67	4489
11	87	7569
12	53	2809
13	73	5329
14	73	5329
15	60	3600
16	60	3600
17	73	5329
18	67	4489
19	73	5329
20	67	4489
21	73	5329
22	73	5329
23	80	6400
24	73	5329
25	67	4489
26	73	5329
27	67	4489
28	87	7569
29	80	6400
30	47	2209
31	53	2809
32	60	3600
n = 32	X = 2180	$X^2 =$ 151056

No Siswa	Kelas Kontrol	
	X_2	X_2^2
1	73	5329
2	60	3600
3	73	5329
4	80	6400
5	67	4489
6	73	5329
7	80	6400
8	60	3600
9	67	4489
10	80	6400
11	60	3600
12	67	4489
13	67	4489
14	53	2809
15	73	5329
16	67	4489
17	73	5329
18	80	6400
19	67	4489
20	60	3600
21	67	4489
22	73	5329
23	53	2809
24	60	3600
25	73	5329
26	67	4489
27	67	4489
28	60	3600
n = 28	X = 1900	$X_2^2 =$ 130522

Data uji homogenitas secara keseluruhan

Kelas	N	X	\bar{X}	X^2	$(\sum X)^2$
Eksperimen	32	2180	68,125	151056	4752400
Kontrol	28	1900	67,8571	130522	3610000

Dari data tabel diperoleh :

1. Nilai varian kelas eksperimen

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n_1 (n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{32(151056) - (4752400)}{32(32 - 1)}$$

$$S_1^2 = 82,048$$

2. Nilai varian kelas kontrol

$$S_2^2 = \frac{n_2 \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}{n_2 (n_2 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{28(130522) - 3610000}{28(28 - 1)}$$

$$S_2^2 = 59,015$$

3. Standar deviasi gabungan

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(32 - 1)(82,048) + (28 - 1)(59,015)}{32 + 28 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = 71,325$$

$$S_{gab} = 8,445$$

4. Kesamaan dua varian

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F = \frac{82,048}{59,015}$$

$$F = 1,3902$$

F tabel untuk $\alpha = 0,05$ (dengan $V_1 = 32$ dan $V_2 = 28$) adalah 1,3902 jadi, di dapat $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama.

5. Nilai t-hitung

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{68,125 - 67,8571}{8,445 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{28}}}$$

$$t = 0.1226$$

Nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = (32 + 28 - 2) = 58$ adalah 2,00 , di dapat nilai $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok adalah sama atau homogen.

NILAI LKS KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Nilai		
		LKS 1	LKS 2	LKS 3
1	Winda TS	90	100	95
2	Yessi NS	90	100	95
3	Rian MP	90	100	95
4	Desprian	90	100	95
5	Wahyunia W	90	100	95
6	Bobet Faisal	70	85	95
7	Irsan N	70	85	95
8	Dian Meidia	70	85	95
9	Delvia Yanti	70	85	95
10	Melisa Pitri	70	85	95
11	Bella Viscilia	70	85	95
12	Yuliza Isro	80	100	85
13	Desi Ratna S	80	100	85
14	Masdah CH	80	100	85
15	Dayu Putra	80	100	85
16	Dolly Indra	80	100	85
17	Ginda Pratana	80	100	85
18	Uteri Listia	75	80	80
19	Krisman BH	75	80	80
20	Eva Prasetia	75	80	80
21	Ismail Jailani	75	80	80
22	Wilda Sari	75	80	80
23	Rahmi Septia	85	85	80
24	Fathonah Ayu	85	85	80
25	Kunta M	85	85	80
26	Nia Maia	85	85	80
27	Septa Kurnia	85	85	80
28	Ivan Rafli	85	85	80
29	Mayang Sari	80	90	100
30	Feti Pratiwi L	80	90	100
31	Lina Noer	80	90	100
32	Asmaul H	80	90	100

NILAI LKS KELAS KONTROL

No	Nama	Nilai		
		LKS 1	LKS 2	LKS 3
1	RESTI	70	75	75
2	ARDIAN	70	75	75
3	ATIK	70	75	75
4	FITRIANA	70	75	75
5	DRAJAD	70	75	75
6	NOVIA	70	75	75
7	DAHLIA	75	75	80
8	HENDRI	75	75	80
9	LUKMAN	75	75	80
10	M. FAJAR	75	75	80
11	M. HAIKAL	75	75	80
12	NORA	75	75	80
13	ELIZA	85	80	80
14	NOVIANTI	85	80	80
15	NURMALIA	85	80	80
16	RINTA	85	80	80
17	OLIVIA	85	80	80
18	APRILIA	85	80	80
19	REDO	80	80	75
20	ROSIPA	80	80	75
21	SHERLY	80	80	75
22	TRIO	80	80	75
23	SOFIA	80	80	75
24	BINTANG	75	85	90
25	SITI	75	85	90
26	WIDIA M	75	85	90
27	WIDYA S	75	85	90
28	YOLANDA	75	85	90

ANALISIS TARAF KESUKARAN SOAL

Nomor Butir Soal	Jumlah Betul	Tafsiran	Tingkat Kesukaran (%)
1	19	Sangat mudah	95
2	18	Sangat mudah	90
3	11	Sedang	55
4	10	Sedang	50
5	15	Mudah	75
6	15	Mudah	75
7	6	Sukar	30
8	11	Sedang	55
9	6	Sukar	30
10	10	Sedang	50
11	19	Sangat mudah	95
12	11	Sedang	55
13	11	Sedang	55
14	3	Sangat sukar	15
15	16	Mudah	80
16	6	Sukar	30
17	12	Sedang	60
18	9	Sedang	45
19	12	Sedang	60
20	5	Sukar	25
21	4	Sukar	20
22	10	Sedang	50
23	11	Sedang	55
24	14	Sedang	70
25	15	Mudah	75

ANALISIS DAYA BEDA SOAL

Nomor Butir	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Beda	DP %
1	5	5	0	0
2	5	3	2	0,4
3	4	1	3	0,6
4	4	3	1	0,2
5	4	3	1	0,2
6	5	4	1	0,2
7	3	2	1	0,2
8	4	1	3	0,6
9	3	2	1	0,2
10	2	2	0	0
11	5	5	0	0
12	3	2	1	0,2
13	4	1	3	0,6
14	2	1	1	0,2
15	4	3	1	0,2
16	1	1	0	0
17	5	1	4	0,8
18	4	1	3	0,6
19	4	2	2	0,4
20	0	2	-2	-0,4
21	1	0	1	0,2
22	4	1	3	0,6
23	5	1	4	0,8
24	3	3	0	0
25	4	2	2	0,4

ANALISIS REABILITAS SOAL

Rata-rata = 13,95 Korelasi XY = 0,33

Simpang Baku = 2,80 Reabilitas Tes = 0,49

No Urut	Kode Siswa	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	A	5	9	14
2	B	7	5	12
3	C	7	10	17
4	D	6	6	12
5	E	8	9	17
6	F	7	5	12
7	G	6	6	12
8	H	5	8	13
9	I	3	7	10
10	J	8	8	16
11	K	7	6	13
12	L	3	5	8
13	M	6	4	10
14	N	7	10	17
15	O	5	5	10
16	P	8	9	17
17	Q	6	7	13
18	R	5	8	13
19	S	7	9	16
20	T	6	6	12

Lampiran N

No	Kode Siswa	Indikator/Nomor Soal/Skor																									Jumlah		% PKI	Keterangan		% PKK	
		1			2					3		4					5					6				7							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Nilai	Benar	Sek	Nas	Sek	Nas	
1	ASM	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	0	0	4	0	4	4	0	0	4	4	60	15	60	TT	TT			
2	BLL	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	84	21	84	T	T			
3	BBT	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	68	17	68	T	TT		
4	DYP	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	72	18	72	T	TT			
5	DSR	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	52	13	52	TT	TT			
6	DVY	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	68	17	68	T	TT			
7	DMR	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	32	8	32	TT	TT		
8	FAN	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	84	21	84	T	T			
9	EPW	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	52	13	52	TT	TT			
10	FPL	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	19	76	T	T			
11	GPA	4	4	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	60	15	60	TT	TT			
12	INF	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	72	18	72	T	TT			
13	IJI	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	88	22	88	T	T			
14	IRM	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	72	18	72	T	TT			
15	KMB	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	72	18	72	T	TT			
16	MCI	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	76	19	76	T	T			
17	MYS	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	72	18	72	T	TT			
18	MFY	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	68	17	68	T	TT			
19	KMM	4	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	4	4	60	15	60	TT	TT			
20	NMY	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	60	15	60	TT	TT			
21	RSL	4	4	4	4	0	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	0	0	4	56	14	56	TT	TT			
22	RMP	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	48	12	48	TT	TT			
23	SAI	4	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	60	15	60	TT	TT			
24	SKA	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	72	18	72	T	TT			
25	UTL	4	0	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	56	14	56	TT	TT			
26	WYW	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	92	23	92	T	T			
27	WSS	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	20	80	T	T			
28	WTS	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	20	80	T	T			
29	YNS	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	76	19	76	T	T			
30	YZI	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	80	20	80	T	T			
31	RSN	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	44	11	44	TT	TT			
32	DLN	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	4	36	9	36	TT	TT			

59, 375%

31,25%

No	Kode Siswa	Indikator/Nomor Soal/Skor																									Jumlah		% PKI	Keterangan		% PKK	
		1			2				3		4					5				6				7									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Nilai	Benar		Sek	Nas	Sek	Nas
1	AFA	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	0	64	16	64	TT	TT			
2	ASH	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	48	12	48	TT	TT			
3	ATK	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	0	0	4	52	13	52	TT	TT			
4	DLA	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	0	0	4	44	11	44	TT	TT			
5	DAM	0	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	44	11	44	TT	TT				
6	EMA	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	68	17	68	T	TT			
7	FMS	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4	0	4	60	15	60	TT	TT			
8	LMH	4	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	4	4	4	0	4	4	48	12	48	TT	TT			
9	MFJ	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	4	48	12	48	TT	TT			
10	MHK	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	36	9	36	TT	TT			
11	NSI	4	4	0	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	0	0	0	4	4	56	14	56	TT	TT			
12	NIW	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	56	14	56	TT	TT			
13	NVI	4	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	52	13	52	TT	TT			
14	NAJ	4	4	4	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	4	52	13	52	TT	TT			
15	OPY	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	64	16	64	TT	TT			
16	RAN	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	44	11	44	TT	TT			
17	RAP	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	4	52	13	52	TT	TT			
18	RTS	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	56	14	56	TT	TT			
19	SMI	4	4	0	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	60	15	60	TT	TT			
20	SAH	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	56	14	56	TT	TT			
21	SHI	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	48	12	48	TT	TT			
22	SBR	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	4	72	18	72	T	TT			
23	TFI	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	28	7	28	TT	TT			
24	WMA	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	48	12	48	TT	TT			
25	WSF	4	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	40	10	40	TT	TT			
26	YSI	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	64	16	64	TT	TT			
27	SNA	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	64	16	64	TT	TT			
28	MFR	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	60	15	60	TT	TT			

7,14%

0%

Lampiran P

No	Kode Siswa	Indikator/Nomor Soal/Skor																									Jumlah Indikator Tuntas	% Ketuntasan	Keterangan		% PKIK											
		1					2					3					4					5							6					7					Sek	Nas	Sek	Nas
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																
1	ASM	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	2	28,57	TT	TT	40,625%	12,5%											
2	BLL	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	6	85,71	T	T													
3	BBT	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	57,14	TT			TT										
4	DYP	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
5	DSR	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	3	42,86	TT			TT										
6	DVY	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
7	DMR	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	1	14,29	TT			TT										
8	FAN	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	7	100	T			T										
9	EPW	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	2	28,57	TT			TT										
10	FPL	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
11	GPA	4	4	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
12	INF	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
13	IJI	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	100	T			T										
14	IRM	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
15	KMB	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
16	MCI	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
17	MYS	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	5	71,43	T			TT										
18	MFY	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
19	KMM	4	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	3	42,86	TT			TT										
20	NMY	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
21	RSL	4	4	4	4	0	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	0	0	4	4	2	28,57	TT			TT										
22	RMP	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	2	28,57	TT			TT										
23	SAI	4	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	2	28,57	TT			TT										
24	SKA	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	57,14	TT			TT										
25	UTL	4	0	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	2	28,57	TT			TT										
26	WYW	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	7	100	T			T										
27	WSS	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
28	WTS	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
29	YNS	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
30	YZI	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	5	71,43	T			TT										
31	RSN	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	1	14,29	TT			TT										
32	DLN	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	1	14,29	TT			TT										
Ketuntasan		93,75					37,5					15,63					46,88					40,63					62,5					93,75										
Sek/Nas		T/T					TT/TT					TT/TT					TT/TT					TT/TT					T/T															
% Ind Tuntas Sek		28,57																																								

No	Kode Siswa	Indikator/Nomor Soal/Skor																									Jumlah Indikator Tuntas	% Ketuntasan	Keterangan		% PKIK	
		1			2				3		4					5					6				7				Sek	Nas	Sek	Nas
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25						
1	AFA	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	0	4	57,14	TT	TT		
2	ASH	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	2	28,57	TT	TT		
3	ATK	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	0	0	4	1	14,29	TT	TT			
4	DLA	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	0	0	4	4	2	28,57	TT	TT			
5	DAM	0	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	1	14,29	TT	TT			
6	EMA	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	3	42,86	TT	TT			
7	FMS	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
8	LMH	4	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	3	42,86	TT	TT			
9	MFJ	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	4	4	42,86	TT	TT		
10	MHK	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	2	28,57	TT	TT			
11	NSI	4	4	0	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
12	NIW	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
13	NVI	4	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	2	28,57	TT	TT			
14	NAJ	4	4	4	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	1	14,29	TT	TT			
15	OPY	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	57,14	TT	TT			
16	RAN	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	2	28,57	TT	TT			
17	RAP	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	2	28,57	TT	TT			
18	RTS	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	3	42,86	TT	TT			
19	SMI	4	4	0	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
20	SAH	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	2	28,57	TT	TT			
21	SHI	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
22	SBR	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	3	42,86	TT	TT			
23	TFI	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	1	14,29	TT	TT			
24	WMA	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	2	28,57	TT	TT			
25	WSF	4	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	4	1	14,29	TT	TT			
26	YSI	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	5	71,43	T	TT			
27	SNA	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	4	0	4	5	71,43	T	TT			
28	MFR	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	3	42,86	TT	TT			
Ketuntasan		82,14			17,86				21,43		14,29					21,43					21,43				85,71							
Sek/Nas		T/T			TT/TT				TT/TT		TT/TT					TT/TT					T/T											
Ind Tuntas S		28,57																														
Ind Tuntas N		28,57																														

100%

0%

Lampiran R

No	Kode Siswa	INDIKATOR							Jumlah Indikator	% Ketuntasan	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7			Sek	Nas
1	ASM	T66,7	TT 60	TT 50	TT 60	TT 50	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
2	BLL	T100	T 80	TT 50	T 80	T 75	T 100	T 100	6	85,71	T	T
3	BBT	T66,7	T 80	TT 50	TT 60	T 100	TT 25	T 100	4	57,14	TT	TT
4	DYP	T 66,7	TT 60	TT 50	T 80	TT 50	T 100	T 100	4	57,14	TT	TT
5	DSR	T 66,7	TT 60	T 100	TT 60	TT 0	TT 25	T 100	3	42,86	TT	TT
6	DVY	T 66,7	T 80	TT 50	TT 60	TT 50	T 75	T 100	4	57,14	TT	TT
7	DMR	T 66,7	TT 40	TT 0	TT 40	TT 25	TT 0	TT 50	1	14,29	TT	TT
8	FAN	T 66,7	T 80	T 100	T 80	T 75	T 100	T 100	7	100	T	T
9	EPW	T 66,7	TT 40	TT 50	TT 60	TT 50	TT 25	T 100	2	28,57	TT	TT
10	FPL	T 100	TT 40	TT 0	T 80	T 100	T 100	T 100	5	71,43	T	TT
11	GPA	T 66,7	TT 20	TT 50	TT 40	T 75	T 100	T 100	4	57,14	TT	TT
12	INF	T 100	TT 60	TT 50	T 100	TT 25	T 75	T 100	4	57,14	TT	TT
13	IJI	T 100	T 80	T 100	T 80	T 75	T 100	T 100	7	100	T	T
14	IRM	T 100	T 80	TT 50	T 80	TT 25	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
15	KMB	T 66,7	T 80	TT 0	T 100	TT 25	T 100	T 100	5	71,43	T	TT
16	MCI	T 100	T 80	TT 50	TT 60	TT 50	T 100	T 100	4	57,14	TT	TT
17	MYS	T 66,7	TT 60	T 100	T 80	TT 50	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
18	MFY	T 100	TT 40	TT 0	TT 60	T 75	T 100	T 100	4	57,14	TT	TT
19	KMM	T 66,7	TT 60	TT 0	T 100	TT 25	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
20	NMY	T 66,7	TT 40	TT 0	T 80	T 75	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
21	RSL	T 100	TT 20	TT 50	TT 60	TT 50	TT 25	T 100	2	28,57	TT	TT
22	RMP	T 66,7	TT 60	TT 0	TT 60	TT 0	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
23	SAI	T 66,7	TT 20	TT 50	TT 20	TT 50	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
24	SKA	T 66,7	T 80	TT 50	TT 60	TT 50	T 100	T 100	4	57,14	TT	TT
25	UTL	TT 33,3	TT 60	TT 50	TT 40	T 75	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
26	WYW	T 66,7	T 100	T 100	T 100	T 75	T 100	T 100	7	100	T	T
27	WSS	T 100	T 80	TT 50	TT 60	T 75	T 100	T 100	5	71,43	T	TT
28	WTS	T 100	TT 60	TT 0	T 80	T 100	T 100	T 100	5	71,43	T	TT
29	YNS	T 66,7	T 100	TT 50	T 80	TT 50	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
30	YZI	T 100	TT 40	TT 50	T 100	T 100	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
31	RSN	T 66,7	TT 60	TT 50	TT 60	TT 25	TT 0	TT 50	1	14,29	TT	TT
32	DLN	TT 33,3	TT 40	TT 50	TT 20	TT 25	TT 25	T 100	1	14,29	TT	TT
Jmlh IndTuntas		30	12	5	15	13	20	30				
% Ind Tuntas		93,75	37,5	15,63	46,88	40,63	62,5	93,75				
Ket (Sek)		T	TT	TT	TT	TT	TT	T				
Ket (Nas)		T	TT	TT	TT	TT	TT	T				

Lampiran S

No	Kode Siswa	INDIKATOR							Jumlah Indikator Tuntas	% Ketuntasan	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7			Sek	Nas
1	AFA	T 66,7	TT 40	TT 50	T 100	T 75	T 75	TT 0	4	57,14	TT	TT
2	ASH	T 66,7	TT 40	TT 0	TT 60	TT 25	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
3	ATK	T 66,7	TT 60	TT 50	TT 40	TT 50	TT 50	TT 50	1	14,29	TT	TT
4	DLA	T 66,7	TT 40	TT 50	TT 20	TT 50	TT 25	T 100	2	28,57	TT	TT
5	DAM	TT 33,3	TT 60	TT 0	TT 40	TT 50	TT 25	T 100	1	14,29	TT	TT
6	EMA	T 100	TT 40	TT 50	T 80	TT 50	T 75	T 100	3	42,86	TT	TT
7	FMS	T 66,7	TT 60	TT 0	TT 60	T 100	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
8	LMH	T 66,7	TT 40	TT 0	TT 20	TT 50	T 75	T 100	3	42,86	TT	TT
9	MFJ	T 66,7	TT 40	T 100	TT 40	TT 0	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
10	MHK	T 66,7	TT 20	TT 0	TT 40	TT 0	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
11	NSI	T 66,7	TT 40	TT 50	TT 60	T 75	TT 25	T 100	3	42,86	TT	TT
12	NIW	TT 33,3	TT 40	T 100	TT 40	TT 50	T 75	T 100	3	42,86	TT	TT
13	NVI	TT 33,3	TT 40	TT 50	TT 60	TT 25	T 75	T 100	2	28,57	TT	TT
14	NAJ	T 100	TT 40	TT 50	TT 60	TT 25	TT 50	TT 50	1	14,29	TT	TT
15	OPY	T 66,7	T 80	TT 50	T 80	TT 25	TT 50	T 100	4	57,14	TT	TT
16	RAN	TT 33,3	TT 20	TT 50	T 80	TT 25	TT 25	T 100	2	28,57	TT	TT
17	RAP	T 66,7	TT 60	T 100	TT 40	TT 0	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
18	RTS	T 66,7	TT 40	T 100	TT 40	TT 50	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
19	SMI	T 66,7	T 80	TT 0	TT 60	TT 50	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
20	SAH	T 66,7	TT 40	TT 50	TT 60	TT 50	TT 50	T 100	2	28,57	TT	TT
21	SHI	T 66,7	TT 20	TT 0	TT 40	T 75	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
22	SBR	T 100	T 100	TT 50	TT 60	TT 50	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
23	TFI	T 66,7	TT 20	TT 0	TT 40	TT 50	TT 0	TT 0	1	14,29	TT	TT
24	WMA	T 100	TT 60	TT 50	TT 40	TT 0	TT 25	T 100	2	28,57	TT	TT
25	WSF	TT 33,3	TT 40	TT 50	TT 60	TT 25	TT 0	T 100	1	14,29	TT	TT
26	YSI	T 66,7	T 80	T 100	TT 20	T 75	TT 50	T 100	5	71,43	T	TT
27	SNA	T 66,7	T 80	T 100	TT 40	TT 25	T 75	T 100	5	71,43	T	TT
28	MFR	T 100	TT 40	TT 0	TT 60	T 75	TT 50	T 100	3	42,86	TT	TT
Jmlh IndTuntas		23	5	6	4	6	6	24				
% Ind Tuntas		82,14	17,86	21,43	14,29	21,43	21,43	85,71				
Ket (Sek)		T	TT	TT	TT	TT	TT	T				
Ket (Nas)		T	TT	TT	TT	TT	TT	T				



Gambar Besi Berkarat

“ KARENA BERKARAT SEPEDAKU TIDAK BISA JALAN”



Gambar Kembang Api

**“KEMBANG API DENGAN KEMILAU WARNA-WARNI
CAHAYA YANG MENARIK DI PERGUNAKAN DENGAN
TUJUAN SEBAGAI HIBURAN”**



Gambar buah Apel

**“MENGKONSUMSI BUAH APEL SANGAT DI ANJURKAN
UNTUK MENJAGA KESEHATAN TUBUH”**

RIWAYAT HIDUP



JUSNA LESTARI, Penulis lahir Kotalama (Rokan Hulu) pada 01 Januari 1989, buah hati kedua dari pasangan Rosihan dengan Rohani. Jenjang pendidikan penulis dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 018 Kota Baru kemudian pindah ke Sekolah Dasar Negeri 001 Kotalama dan tamat pada tahun 2000. kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Kunto Darussalam dan selesai pada tahun 2004. pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kunto darussalam Jurusan IPA dan selesai pada tahun 2007. Tahun 2007 penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia. Pada tanggal 03 Oktober 2011 penulis berhasil memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan indeks prestasi kumulatif 3,13 dan prediket Sangat Memuaskan setelah berhasil mempertahankan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk mencapai Ketuntasan Belajar pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru ”